4° Bavar. 1675

BIBLIOTHECAE
ELECTORALIS
MONACENSIS.
Chriſtian. Wink. del.
J. Mich. Söckler. ſc. 1779.

<36611039150017

<36611039150017

Bayer. Staatsbibliothek

Paula Schrank
Donaumoor

38 G

H. N. 5169-a

Caravicum pag: 113.

R

Briefe
über das
Donaumoor.

Naturhiſtoriſche und ökonomiſche
Briefe
über das
Donaumoor

von

Franz von Paula Schrank,

Kurpfalzbaieriſchen wirklichen geiſtlichen Rath, und Profeſſor an der Univerſität zu Ingolſtadt.

Nebſt einer Kupfertafel.

Mannheim,

bei Schwan und Götz,

1795.

O! tibi torpentes ſi deſiccare paludes
Fata darent, coeloque novas oſtendere terras!
Semina reſtituet quanto proh! foenore campus
Et limo ſatur, & longo requietus ab aevo.

Vanier *praed. ruſt.*

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS.
Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Vorrede.

Das Publicum erhält in dem gegenwärtigen Bande eine Reihe von Briefen, die durch die Abtrocknung eines Moores veranlaſſet worden, welches auf allen Karten von Baiern verzeichnet iſt, und welches wegen der Nachbarſchaft des Donauſtromes, und weil man dieſen mächtigen Fluß von jeher im Verdachte hatte, daß es ihm ſeine Entſtehung verdanke, den Namen des Donaumoores führte. Unternehmungen dieſer Art ſind zu allen Zeiten und bei allen Völkern einer Menge von Widerſprüchen ausgeſezet geweſen; es war daher weiter nichts, als der ganz gewöhnliche Gang der Dinge, wenn ſie auch bei der Trockenlegung des Donau-

moores nicht wegblieben. Ich habe, wie ich glaube, in dieſer Schrift die landwirthſchaftlichen aus dem Wege geräumet; auch habe ich derſelben, zur Abwechſelung, die naturhiſtoriſchen Bemerkungen eingewebet, die meine verſchiedenen Reiſen nach dieſem Moore zu machen mir die Gelegenheit verſchaffet hatten. Es wäre mir leicht geweſen, von dieſer tiefliegenden Landſtrecke, die auf zwo Seiten mit ziemlich anſehnlichen Landbergen umgeben iſt, welche großentheils aus Flußſand beſtehen, Anlaß zu geologiſchen Vermuthungen zu nehmen, mit welchen es in unſern Tagen Sitte iſt bei ähnlichen Veranlaſſungen die Leſer zu unterhalten. Aber ich bin von dieſer Modeſucht unſers Jahrhundertes, zu welcher auch mich der Hang nach Neuheit und glänzendem Wiz, der jungen Männern ſo natürlich iſt, verleitet hatte, Dank meinen reiferen Jahren, völlig zurückgekommen. Das, was man Geologie nennt, iſt in meinen Augen keine Wiſſenſchaft, wird es nie werden, und die vorgeblichen Urkunden der Vorwelt, auf unvergängliche Tafeln von Stein geſchrieben, betrachte ich ſchon ſeit mehrern Jahren, wie ägyptiſche Hieroglyphen, darüber unſere Alterthumsforſcher der Welt allerdings ſehr gelehrte Bücher verfaſſen mögen, die aber dem aufmerkſamen Leſer weiter nichts anders ſagen, als was

Kirchers

Kirchers Oedipus von den Hieroglyphen Aegyptens uns lehrt, daß man ſie nicht zu leſen verſtehe, und nur eben den Sinn herausbringe, den man zuvor hineingeleget hatte. Beweiſe, daß in ſehr alten Zeiten die Oberfläche unſerer Erde eine andere Geſtalt gehabt habe, als welche ſie jezt hat, fand ich in dieſen niedern Sandgegenden eben ſowohl als vormals auf den Zinnen der Erde, ſah hier im Thale und auf ſeinen Bergen den Fußtritt des Flußgottes, wie dort auf dem Kamme und in den Schluchten der Gebirge den Fußtritt Neptuns; aber Bruchſtücke von Geſchichte ohne Angaben der Zeitfolge und ohne Zuſammenhang laſſen ſich zu einem ſtätigen Ganzen nur von dem ſchöpferiſchen Romanſchreiber, nicht von dem bedächtlichen Geſchichtforſcher, verbinden. Meiner Wißbegierde genügte daher der bereiſete Erdſtrich, wie er jezt iſt, und wie er noch vor kurzer Zeit war, kaum daß ichs ein einziges Mal wagte, bis über einen Zeitraum von etwa zwei tauſend Jahren hinauf zu ſteigen. Ich hatte freilich den Vortheil, daß das kalte und niedrige Bild eines Torfmoores wenig geſchickt war, die Phantaſie zu den erhabenen Träumen zu empören, welche der Anblick der majeſtätiſchen Felſenmaſſen der Hochgebirge ſo natürlich herbeiführt.

Vorrede.

Ich übergebe übrigens dieſe Schrift, wie ihre ältern Schweſtern, der Mitwelt und Nachwelt, gleichgiltig gegen Tadel und Lob. Wird ſie nüzen, wird ſie die Maſſe menſchlicher Kenntniſſe vermehren, oder die ſchon vorhandenen in neuen Umlauf bringen, ſo wird ihr dies zum Verdienſte gereichen, man mag dawider ſagen, was man will; wird ſie aber dieſes nicht thun, dann verdient ſie keinen Tadel, der ſie nur berühmt machen würde, ſondern Vergeſſenheit.

Ingolſtadt, den 5. Auguſt 1794.

Erſter Brief.

Das Donaumoor, was es ſey; was es war. Lage und Beſchaffenheit des Blachfeldes von Baiern. Hinderniſſe, die ſich der Abtrocknung der Moore entgegen ſezen. Politiſche Lage des Donaumoors. Endliche Unternehmung dieſer Urbarmachung. Einige Einwürfe.

Ich komme ſo eben von einer Spazierreiſe, die ich nach dem Donaumoore gethan hatte, zurück. Meine Geſundheit macht mir dergleichen Luftveränderungen von Zeit zu Zeit nothwendig, und das war eben auch jezo der Fall. Aber wie, um alle Welt, werden Sie ſagen, kann man eine Spazierfahrt nach einem Moore machen, wenn man eine geſchwächte Geſundheit herſtellen will? Wie kann man einen Moraſt bereiſen, um den Ton der Nerven wieder herzuſtellen, der bei den Arbeiten der Studirſtube gelitten hat? Beruhigen Sie ſich, mein Theuerſter! und ſtoſſen Sie ſich nicht an dem Worte. Das Donaumoor iſt kein Moor mehr, ſondern ein ganz artiges Ländchen von vier Quadratmeilen, behält aber noch den Namen eines Moores, oder, wie man das Wort in Baiern und den angränzenden Ländern ſpricht, eines Mooſes. Der jezt regierende Kurfürſt hat das Verdienſt, dieſes Ländchen aus Sumpf und Schlamm, darinn es ſeit Jahrhunderten begraben lag, gezogen zu haben. Er hat es von der Natur erobert, ohne einen Tropfen Menſchenblut zu verſprüzen; und die Natur, froh, daß er dieſe Eroberung gemacht hat, krönt ihn dafür bereits, nicht mit Lorbeern, die er verſchmähet, ſondern mit einer goldenen Aehrenkrone.

Wollen Sie ſich einen Begriff von der Lage dieſes Ländchens machen, ſo nehmen Sie die nächſte beßte Karte von Baiern, z. B. Apians oder Finks Karte, oder auch nur die Seuteriſche, am liebſten aber eine der erſten vor die Hand; ziehen Sie mit dem Bleiſtifte in der Nähe von Ingolſtadt eine fortgehende winkelige Krummlinie über folgende Oerter: Ebenhauſen, Reichartshofen, Adelshauſen, Bobenhauſen, Niederarnbach, Brunnen, Oberarnbach, Berg im Gau, Langenmooſen, Pöttmes, Schorn, Walden oder Waldach, Schönesberg, Dünzelshauſen, Hohlenbach, Bejern, Rothenfels, Wagenhofen, Feldkirchen, Zell, Weihering, Lichtenau, Winden, und dann ſchließen Sie dieſe winkelige Krummlinie wieder an die Stelle, Ebenhauſen, an, wovon Sie ausgegangen ſind, ſo haben Sie in dem eingeſchloſſenen Raume ſo ziemlich die Lage, und beinahe die Geſtalt derjenigen Landſtrecke, die ich unter dem Namen des Donaumoores begreife, und ihre nächſten Anwohner, welche leztere ſich aber, faſt ohne Ausnahme, auf ganz trocknen Gründen, und zum Theile wohl gar auf nicht unerheblichen Landbergen, angebaut haben, und Feldbau treiben.

Das iſt die geographiſche Lage eines Landſtriches, der ſeit Jahrhunderten für die Menſchen ſo gut als gar nicht, oder vielmehr nur zu ihrem Schaden, vorhanden war. Zwar trieben die benachbarten Anwohner ihr Vieh dahin, machten auch einiges Heu; aber eigentlich war ſie weiter nichts als ein kleines Reich, in welchem die Reiger und Störche ihre tiranniſche Herrſchaft ausübten, für welche leztere auch auf den Thürmen einiger benachbarten Dörfer künſtliche Neſter eigens vorgerichtet waren.

Denn dieſe ganze große Strecke war weiter nichts als ein durch verſchiedene trocknere, aber kieſige Stellen unterbrochener Moraſt, der in naſſen Jahrgängen oft einem ungeheuren See glich; allemal war

es

es für Menſchen und Vieh höchſt gefährlich, ohne genaue Bekanntſchaft mit dem trüglichen Boden, ſich dieſem Sumpfe zu nähern. Ich kenne ſelbſt Leute, die, mit der Gegend unbekannt, bei Gelegenheit, daß ſie in den Herbſtabenden hieher auf die Jagd kamen, in die ſchrecklichſte Lebensgefahr geriethen, indem ſie in den Schlamm einſanken, und nur mit Stricken konnten herausgezogen werden. Iſt es nun ein Wunder, wenn man das Eigenthum eines Grundes von der Größe eines Tagwerkes (40,000 Quadratfuß) auf dieſem Moore nicht höher als zu vier Gulden anſchlug?

Aber vielleicht wird es Ihnen nicht unangenehm ſeyn, wenn Sie eine genaue Beſchreibung des ehemaligen Zuſtandes dieſes weitläuftigen Moores erhalten. Theilen Sie zu dieſem Ende die auf Ihrer Karte durch den Umriß mit dem Bleiſtifte erhaltene krummlinige Fläche in drei Theile ab; die erſte Linie ziehen Sie von Lichtenau nach Bobenhauſen herüber, und der zwiſchen ihr und Ebenhauſen eingeſchloſſene Theil heiße das **untere Moor**; die zweite führen Sie von Feldkirchen bei Neuburg nach Berg im Gau, und der zwiſchen ihr und der vorigen Linie eingeſchloſſene Theil heiße das **mittlere Moor**; alles was über der zulezt gezogenen Linie bis Pöttmes (eigentlich **Bettmoos** oder **bei dem Moos**) liegt, heiße das **obere Moor**.

Im untern Moore iſt ein Waſſergraben, den die Natur ſelbſt gebildet zu haben ſcheint, um das gar zu häufige Waſſer abzuleiten; er heißt die Brautlache, fließt bei dem Dorfe Stimm in die Sandarach, einen alten Arm der Donau, in Geſellſchaft dieſes leztern Waſſers bei Menching in die Paar, und mittels dieſer bald darauf in die Donau. Da in näſſern Jahrgängen, oder auch nur in näſſern Monaten eines ſonſt trocknen Jahrganges dieſe natürlichen Kanäle für die Menge Waſſers, das ſie zu führen hatten, viel zu ſchmal und viel zu ſeicht waren, da die Sandarach in die Paar, und dieſe in die

Donau unter einem nur wenig ſpizigen Winkel ausfloſſen: ſo war es ſehr natürlich, daß die Gründe aller in dieſer Gegend liegenden Dörfer häufigen und langen Ueberſchwemmungen ausgeſezet ſeyn mußten, und daß eben dieſer Ueberſchwemmungen wegen nur wenige brauchbare Pflanzen, meiſtens nur ſaure Moorgrasarten aufkommen konnten, die aber bei lange anhaltender Tröckne ebenfalls vertrockneten, und nicht einmal ſaures Heu, ſondern nur ſaures und ärmliches Stroh gaben. Es gab überhaupt auf dem ganzen untern Moore eine Menge Lohen (ſo nennt man bei uns, was im Brandenburgiſchen Luch oder Lüch heißt, und eine ſumpfige Niedrigung bedeutet), die nur im Winter, wann ſie feſt gefroren waren, konnten gemähet werden; es gab Pläze, die es etwa noch erlaubten, daß ſich das Vieh auf ihnen im Sommer ihr Futter ſelbſt ſuchen möchte, aber wurde es zu frühzeitig aufgetrieben, ſo verſank es in den Schlamm, mußte mit Mühe und Gefahr herausgezogen, und auf Wagen nach Hauſe gebracht werden. Die übrigen Gründe waren faſt durchaus nichts anders, als ineinander verfließende Moorhügel (Porzen nennt ſie der Landmann), die wie ſpannengroße Inſelchen über die Sumpfſee hervorragten. Es gab allerdings hier und da trockenere Stellen, mitunter einiges Feldgebüſch; aber ärmlich waren die Bäume und Sträuche im leztern, und hart und kärglich die Pflanzen auf erſtern, die nichts anderes waren, als unterirdiſche Haufen von groben Grus oder kleinen Steinchen; und dieſe Sandinſelchen hatten oft ſo ſehr die Eigenſchaft der Inſeln, daß es, auſſer zur Winterszeit, gar keinen Weg gab, dahin zu gelangen. So viel vom untern Moore.

Im Mittelmoore kamen längs der ganzen Baieriſchen Seite hin eine Menge Quellen vor, die keinen Abfluß hatten, und im Sumpfe noch ſtärkere Sümpfe bildeten. Da dieſe Seite mit beträchtlichen Sandbergen begränzet iſt, die einen ziemlich ſtückeligen Abhang gegen

das

das Moor haben, ſo iſt es natürlich, daß bei jedem Regen, der etwas heftiger oder anhaltender iſt, alles Waſſer, was nicht ſchnell eingeſogen wird, auf das Moor herabfließen muß, wo es dann, weil es nicht weiter Fall genug fand, ſtehen blieb, oder die kleinen ſchlängelnden Bäche, die es etwa noch antraf, austreten macht. Ein ſich lange fortziehendes Gebüſch auf dieſem Moortheile hat den Namen der Krakau, und beſteht auſſer ſtrauchartigen Weiden größtentheils aus meiner Betula humilis, die der Ritter Pallas Betula fruticoſa nennt; aber ungeachtet man denken ſollte, der Boden müßte durch das Wurzelgeflechte baumartiger Pflanzen feſter werden, ſo warnete man mich gleichwohl zu Neuburg noch heuer (1793) vor der Krakau, weil es dort wegen des Verſinkens ſehr gefährlich ſey; das iſt nun jezt wohl nicht mehr zu befürchten, oder ich müßte es auf jeder Wieſe befürchten; aber die fürchterliche Idee, die einſtens durch Thatſachen beſtättiget wurde, erhält ſich noch. Uebrigens hat dieſer mittlere Theil überhaupt viele Aehnlichkeit mit dem untern; auch er hat ſeine Brautlache, die Ach, einen kleinen Fluß oder Bach, der oft aus ſeinen Ufern trat, und alles unter Waſſer ſezte, auſſer einigen andern Bächen, die in naſſen Jahrgängen oder bei ſtarkem Regen ſeinem Beiſpiele folgen. Gleichwohl unterſcheidet ſich dieſer mittlere Theil von dem untern ſehr vortheilhaft darinn, daß er näher hin gegen die Neuburgiſchen Dörfer, Pruck, Zell, Weihering, auch vormals weniger moraſtig war.

Vom obern Moore können Sie ſich aus Folgendem einen Begriff machen. Ich war im vorigen Jahre (1792) in den erſten Tagen des Septembers zu Pöttmes; der vorhergehende Auguſt war ſehr heiß und trocken, und jedermann ſeufzte ſehnlich nach Regen; gleichwohl mußte ich an vielen Stellen aller meiner Geſchicklichkeit aufbiethen, um, als ich auf das Moor hinausgieng, nicht einzuſinken, und an

einige Stellen war gar nicht zu kommen. Aber die Quellen ſind auch hier wie ausgeſäet, und zahlreiche, obgleich nur kleine Bäche kommen allenthalben aus Weſten und Süden herein, die ſich zur Regenzeit aus dem häufigen Waſſer, was die nahe liegenden Baieriſchen und Neuburgiſchen Landberge in Menge abgeben, auf einen hohen Grad verſtärken, aus ihren kleinen Ufern treten, und alle Lohen in Sumpf verwandeln.

Urtheilen Sie nun, was für ein Heu der Bauer hier gewinnen, was für Futterkräuter das Vieh hier abweiden konnte; urtheilen Sie, ob es wohl bei ſo elendem Futter, das noch obendrein nur mit der größten Gefahr für Menſchen und Vieh zu gutem Futter gebracht werden konnte; urtheilen Sie, ſage ich, ob es unter dieſen Umſtänden nicht der allgemeine Wunſch aller Anwohner hätte ſeyn ſollen, daß dieſer ungeheure Moraſt trocken gelegt, und zur Cultur fähig gemacht werden möge? Und dieſes um ſo mehr, da es Bauern gab, welche auf dieſem Moore Gründe hatten, aber in ihrem Leben nicht dahin gekommen waren, theils weil dies gefährlich, theils weil der Gang dahin der Mühe nicht werth, und der Plaz zu entlegen war. Es mußte dies auch der Wunſch aller derjenigen Baiern ſeyn, denen die, oft unüberlegten, aber nicht allemal ganz ungerechten Urtheile der fremden Reiſenden nicht gleichgiltig ſeyn konnten.

Das Blachfeld von Baiern hat mehrere Moore (Möſer ſagt man bei uns), und vermöge ſeines phyſiſchen Klimates, zuſammen genommen mit der eigenen Art des Bodens, der ſeinen ſchäzbarſten und unverſieglichen Reichthum ausmacht, muß es ſie haben. Dieſes Blachfeld macht nämlich den nördlichen Fuß des ungeheuren Kettengebirges aus, das ſich vom Gotthard öſtlich bis an den Hämus und und die Dinariſchen Alpen fortzieht, und in unſerer Nachbarſchaft einen Theil von Tirol bildet. Der Rinnſal der Donau iſt die tiefſte

Stelle

Stelle dieſes Fuſſes, und nach dieſer Stelle hat dieſes Blachfeld von den erſten Vorgebirgen der Tiroleralpen an einen ſtätigen Fall gerade in der zwölften Stunde, das iſt, nach Norden, aber dabei zugleich eine Neigung nach Oſten; alle Flüſſe, die auf den nördlichern Bergen Tirols entſtehen, oder durch ſeine nördlichern Thäler oſtwärts fließen, müſſen ſich daher in dieſes Blachfeld ergießen. Der Grund dieſes Blachfeldes iſt, mit wenigen Ausnahmen, faſt durchaus Thon, aber mehr oder weniger, doch immer beträchtlich, von ziemlich grobem Sande gebrochen, oder wohl auch ſtätiger Fels, der aber blos aus Nagelflüh beſteht, welches Geſtein, wie bekannt iſt, eiſenſchüßigen Kalkmergel zum Bindemittel hat, und dem Waſſer den Durchzug nicht wehrt.

Bei einer ſolchen Beſchaffenheit dieſes Landtheiles iſt es ſehr natürlich, daß die vielen Gebirgflüſſe, die ſich herein ergießen, unterwegs durch ihre nicht waſſerdichten Ufer durchſintern, häufige Quellen, kleinere Landflüſſe und Bäche, und, wo entweder niedrige Ebenen eingeſchloſſen ſind, oder zu wenig Fall haben, Moräſte von verſchiedener Art, von mehr oder weniger anſehnlichen Näſſe entſtehen müſſen. Dies iſt denn allerdings eine große Unbequemlichkeit eines ſolchen Bodens, aber ſehr wird ſie durch die ungemeine Fruchtbarkeit vergütet, die, freilich auſſer den Mooren, eben aus dieſer Quelle kömmt.

Es iſt ohne Widerrede richtig, daß alle dieſe Moore, ſo ſehr ſie die natürliche Folge der phyſiſchen Lage und mineralogiſchen Beſchaffenheit unſers Blachfeldes ſind, der Austrocknung fähig ſeyen, und zur höhern Benuzung tauglich gemacht werden können; aber es iſt leichter geſagt: **Trocknet dieſes Moor aus**, als ausgeführet. Die Koſten, welche damit verbunden ſind, ſind allemal groß; auf die berühmt gewordenen Pontiniſchen Sümpfe, die nur um den ſechsten Theil größer ſind als unſer Donaumoor, hat die päpſtliche Kammer, wie mich

Leute

Leute verſichern, die ſie bereiſet haben, bereits 6,000,000 Gulden verwendet. Aber noch größer als die Schwierigkeiten, welche die Natur und die Finanzen einem ſolchen Unternehmen in den Weg legen, ſind diejenigen, welche von der Unwiſſenheit, von den Vorurtheilen, und zum Theile auch von der Bosheit der Menſchen herkommen; es iſt Ihnen bekannt, welche Widerſprüche und Vorurtheile ſich dem Könige von Preußen Friedrich Wilhelm I entgegen ſezten, als ers unternahm, das Amt Königshorſt von den Fröſchen und Kröten zu erobern. Ich kann mir die unangenehme Geſchichte des Donaumoores wohl erſparen: Sie brauchen faſt nur die Namen und Ausmeſſungen zu ändern, und Sie haben im Krüniz unter dem Artikel **Königshorſt** die Geſchichte der Austrocknung des Donaumoores geleſen.

Unterdeſſen iſt es gleichwohl wahr, daß die Vorwürfe, die man Baiern wegen Vernachläßigung der Abtrocknung ſeiner Moore macht, wohl bei keinem ſo richtig und unwiderleglich ſcheinen, als bei dem Donaumoore; gelegen in einem der volkreichſten Theile von Baiern, in der Nachbarſchaft eines mächtigen Fluſſes, zwiſchen zwo blühenden Städten, Ingolſtadt und Neuburg, ſcheint es unverzeihlich, daß man ſo ſpät auf den Gedanken verfiel, es zum Beßten der Anwohner, zur Ehre und zum Vortheile des ganzen Landes in einen urbaren Zuſtand zu verſezen. Konnte man jemals an der Ausführbarkeit dieſes Unternehmens zweifeln? konnte man jemals einen gerechten Zweifel darüber haben, daß die Koſten, die darauf verwendet werden müßten, nicht reichlich aus dem Grunde ſelbſt erſezet werden ſollten?

Allein, wer kennt nicht die Macht des Herkommens? Erſtern Zweifel erhob man laut, ſo lange das nun glücklich geendigte Geſchäft des Trockenlegens dauerte, auch nachdem man bereits auf den untern, alſo früher getrockneten Theilen die herrlichſten Getreidefelder, die fetteſten Kleeäcker ſah; auch nachdem man auf Stellen, die ehedem nur

den

den Wildänten Nahrung gaben, Hanf und Lein freudig heranwachſen ſah, war man noch kurzſichtig genug, theils die Fortdauer dieſer Fruchtbarkeit an den bereits bebauten Stellen zu bezweifeln, theils zu behaupten, daß der noch weit ſchlammigere Grund der obern Theile das ganze Geſchäft werde rückgängig machen. Die Vergütung der aufgewandten Koſten bezweifelt man noch; gleichwohl wiſſen dieſe Zweifler weder wie hoch ſich die aufgewandten Koſten betragen dürften, noch wie viel höher der Werth eines trocken gelegten, aber freilich auch vor dem Weidviehe geſicherten Grundſtückes hinanſteige. Mir würde es leicht ſeyn, durch Erfahrung darzuthun, daß dieſer Werth den vorigen um das Dreißigfache überſteige. Freilich ſeze ich die Bedingniß bei, daß ein ſolches Grundſtück vor dem Zahne des Viehes geſichert, und nur der Senſe unterworfen ſeyn dürfe; dies iſt auf unſerm Moore ſelbſt ſehr ſichtbar. Ich that vor einiger Zeit eine Spazierfahrt dahin, und ſah beträchtliche Strecken, die ſich durch die magere und ärmliche Beſchaffenheit ihrer Pflanzen vor den übrigen ſehr unvortheilhaft auszeichneten. Was muß wohl die Urſache ſeyn, ſagte ich zu meinem Miethkutſcher, der in der Nachbarſchaft lange gedient hatte, daß dieſe Pläze ſo unfruchtbar ausſehen? Das kömmt daher, war die Antwort, weil das Vieh darauf zur Weide geht, da kann kein Gras aufkommen. Dies war die Antwort eines Unbefangenen, der weder ökonomiſche Vorleſungen gehört, noch theoretiſche Bücher geleſen, aber lange Erfahrung hatte.

Sie wiſſen, und ich habe es bereits geſagt, daß Friedrich Wilhelm ſein ganzes Anſehen, ſeine ganze Standhaftigkeit aufbiethen mußte, um die Schöpfung ſeines Königshorſtes durchzuſezen, und Sie vermuthen wohl, weil die Menſchen ſich überall gleich ſind, daß dieſe Eigenſchaften bei dem wohlthätigen Unternehmen auf dem Donaumoore nicht weniger nothwendig waren. Aber die politiſche Lage unſers Moores

war lange ſelbſt die größte Hinderniß. Bei der berühmten Erbſchafts-theilung, welche die Wittelsbachiſchen Fürſten im Jahre 1507 vornahmen, gefiel es ihnen, die Landesgränze zwiſchen Baiern und dem neuen Herzogthume Pfalz-Neuburg gerade mitten durch das Moor zu ziehen, jedoch ſo, daß die Lehengerichtsbarkeit auf dem ganzen Moore, auch Neuburgiſchen Antheils, bei Baiern verbleiben ſollte. Dieſe Gränze gieng ſo ziemlich an dem Bache oder kleinen Fluſſe hinweg, dem die Anwohner noch den alten celtiſchen, das iſt, ächtbojiſchen Namen der Ach oder Acha gelaſſen haben, aus welchem Worte Sie auch das Alter dieſes Moores beurtheilen mögen, da die heutigen Baiern wohl nur ſehr unwahrſcheinlich von den alten Bojern abgeleitet werden können, indem dieſe ſchon zu Strabo's Zeiten ihre Size am ſüdlichen Donäuufer verlaſſen hatten, das dieſem Schriftſteller 1) nur unter dem Namen der Wüſte der Bojer bekannt war, alle umliegenden Völker aber germaniſchen Urſprunges waren.

Das war dann die erſte, aber auch die dringendſte Hinderniß, welche den Kurfürſten Maximilian Joſeph bewog, den Gedanken einer Trockenlegung dieſes Moores aufzugeben, den er bereits gefaſſet hatte. Man muß bei ſolchen Geſchäften die freieſte Hand, und gar nicht zu befürchten haben, daß man durch politiſche Verhältniſſe geſtört werden könnte, man wird nichts deſtoweniger der Hinderniſſe nur zu viel zu bekämpfen haben. Nach den Schwierigkeiten zu urtheilen, die man dem Unternehmen unter der gegenwärtigen Regierung machte, obwohlen beide Länder nun beiſammen ſind, würde man gewiß Mittel gefunden haben, es ſcheitern zu machen.

Es war dieſes wichtige Unternehmen ſchlechterdings dem jezigen Kurfürſten Karl Theodor vorbehalten. Schon im Jahre 1778 brachte ihm

1) Strabo VII.

ihm der einſichtsvolle Graf Friedrich von Pappenheim, damal noch Statthalter von Neuburg, und nachmals von Ingolſtadt, den Gedanken davon bei, den auch der Kurfürſt nicht aus den Augen ließ. Er verlangte und erhielt Vorſchläge über die Ausführung und die Mittel dazu; die Strecke wurde vermeſſen, alles wurde gethan, was zur Vorarbeit gehört, aber noch kam bei dieſem erſten Unternehmen nichts zu Stande, ohne daß der Kurfürſt derowegen den Gedanken aufgegeben hätte; er ernannte vielmehr eine neue Commißion, welche aus dem Oberſtlehenhofs-Commiſſär, Freiherrn von Aretin, und dem Generalſtraſſen-Direktor, Herrn von Riedl, beſtand, und welcher er den geheimen Rath und geheimen Finanz-Referendar, Freiherrn von Stengel 2), als Direktor vorſezte. Nun wurde der ganze weite und lange Strich Landes in etwa fünf Jahren abgetrocknet, und binnen dieſer Zeit ſtanden auf dem untern Theile ſchon Häuſer da, und goldene Saaten reiften der Sichel entgegen; Häuſer und Saaten, wo vorher nur Moorhügel ſtanden, und der Froſchlöffel wuchs!

Aber noch giebt es Leute, welche nicht glauben, daß die Austrocknung in die Länge von Beſtand ſeyn werde. Man kann noch nicht mit Zuverläßigkeit behaupten, ſagen ſie, daß das Moor ſeine Natur nicht wieder annehmen werde, ſobald die alten Umſtände wieder eintreten ſollten. Welche Umſtände? Naſſe, regneriſche Jahrgänge? Die haben wir freilich ſeit der Grabung der Kanäle nicht gehabt; aber mögen ſie ſich einmal die Mühe geben, dieſe Kanäle zu meſſen, die Stellen, wo ſie in größerer oder kleinerer Menge angebracht ſind, zu unterſuchen, die Richtungen, die Winkel, die ſie gegen einander an ihren

2) Der auch in folgender Schrift die Wichtigkeit des Unternehmens darthat: Die Abtrocknung des Donaumooſes — vorgetragen von Stephan Freiherrn von Stengel. München, bei Lindauer, 1791; 4.

Einmündungen machen, zu betrachten, die Waſſermenge zu berechnen, die ſie abführen können! Dann erſt, wenn nach allem dieſem noch einiger Zweifel übrig bleibt, aber nur dann ſind ſie zu dieſem Einwurfe berechtiget. Es iſt überhaupt ſonderbar, daß man dieſen Einwurf zu einer Zeit machen kann, zu welcher andere die zu große Abtrocknung bedenklich finden, eine Bedenklichkeit, die man auch dem Königshorſter Moraſte entgegen geſezet hat, faſt ehe man noch den erſten Spatenſtich gethan hatte, und die der Erfolg vollkommen widerlegt hat. Oder ſoll der Einwurf heißen, daß ſich die Kanäle mit dem Schlamme, den das Waſſer führt, mit hinein gerathenen und darinn untergegangenen Körpern aller Art, mit ihrer zurück gefallenen Böſchung ſelbſt, endlich wieder füllen, ihre Wäſſer wieder austreten, und ſo das Moor wieder herſtellen werden? Dies würde wahr ſeyn, wenn man jemal geglaubt hätte, daß nach der Abtrocknung alle Arbeit geſchehen ſey, daß man jezt ſorglos die Händ in die Taſche ſtecken dürfte, und weiter nichts mehr zu thun brauche, als hinzuſtehen, und die ſchönen Gefilde zu bewundern, die aus dem Sumpfe hervorſtiegen. Aber dafür iſt ſchon lange geſorget: man hat ſchon lange die Mittel beſtimmet, dieſen Unquemlichkeiten zuvor zu kommen. Aber wird die Fruchtbarkeit des nun trocken gelegten Grundes, die man verſpricht, und die man zum Theile ſchon wahrnimmt 3), auch fortdauern? Eine neue Bedenklichkeit, die man ſich ſelbſt zu beantworten ſonſt allemal verſteht, und die man nur dann erheblich findet, wann von abgetrockneten Moräſten die Rede iſt! Ich frage: wird das vortrefflichſte Waizenfeld auch nur eine erträgliche Haber-

3) Und zwar ſehr beträchtlich: ich weis einen Eigenthümer, der blos die obere Raſenſchwarte weghob, die Saat ohne alle vorgegangene weitere Beſſerung in den Grund brachte, und gleichwohl ſiebenmal den Saamen erhielt; es giebt anderwärtig auſſer dem Moore Gründe, auf denen man ſich mit dreimal begnügen muß.

Haberärnte geben, nachdem es lang ohne allen Dünger geblieben iſt? Aber, wo wird man ſo vielen Dünger hernehmen? frägt man weiter. Ich frage wieder: wo nahmen die Menſchen, die zuerſt wieder die Wüſte der Bojer anbauten, den Dünger her? Die Wüſte der Bojer war doch viel größer als ganz Baiern, und das bisherige große Donaumoor war nur ein ſehr kleines Ueberbleibſel davon. Soll man nicht wenigſtens wäſſern? Womit? Mit dem Waſſer, das man auf dem Moore noch vorfindet? Dies iſt ſauer und anziehend, und hindert die Fäulnis, alſo die Zerſezung des Torfes, die ſchlechterdings vor ſich gehen muß, wenn aus dem Moore etwas werden ſoll, und koſtbare Waſſerleitungen aus der Ferne wird man doch wohl um der Wäſſerung Willen nicht fodern? Ich denke, Regen und Schnee wäſſern eine niedrige, einen nur geringen Fall habende, hier und da mit ſeichten Vertiefungen, den Reſten ehemaliger Lohen, verſehene Gegend genug. Wenn denn dies alles ſo iſt, ſo ſoll die Commißion, welche die Abtrocknung des Moores übernommen hat, doch wohl den Namen einer Culturs-Commißion verbethen haben, fährt man fort: denn Trockenlegung eines Moraſtes iſt noch keine Cultur. Trockenlegung eines Moraſtes, die Bildung einer Wieſe aus Sumpf wäre keine Cultur? Wenn ich einem Grunde ſeine Unart benehme, das wäre keine Cultur? Nun, dann cultivirt auch der ſeine Felder nicht, welcher, weil ſie zu ſandig ſind, Thon aufführt, oder, wenn ſie zu feſten Boden haben, ſie umpflügt: denn beide räumen doch nur die Hinderniſſe der Vegetation weg. Wenn die Bauern, die am Moore die Anwohner ſind, gegen ihre Freunde ſelbſt bezeugen, wie ich zuverläßig weis, daß ſich der Grund ſeit ſeiner Abtrocknung mit jedem Jahre beſſere, dann muß wohl die Abtrocknung das weſentlichſte Stück der Cultur geweſen ſeyn. Freilich pflügten, düngten, ſäeten, ärnteten die Commiſſarien nicht, aber ſie ſchafften die Moorhügel weg, ſie führten bei den Coloniſten die

Stallfütterung ein, ſie widerlegten durch die neuen Coloniſten und durch eigenes Beiſpiel die Vorurtheile, welche ſich wider die Brauchbarkeit des Grundes erhoben, und derer Name Legion war; und eine Commißion, die nebſt der Austrocknung das alles leiſtet, ſoll den Namen einer Culturs-Commißion ſich verbitten? Doch, vielleicht blos darum weil er zu wenig ſagt.

Aber ich bin müde, mein Theuerſter! Ihnen alle die kahlen Bedenklichkeiten aufzuzählen, die man zum Nachtheile des nun vollendeten Geſchäftes vorbringt. Was man immer ſagen mag, ſo iſt allemal die richtigſte Antwort darauf: Veni & vide. Die Theorie hieß die wohl überlegten Entwürfe gut, und die Erfahrung beſtättiget ſie. Ich werde mich künftig blos darauf einſchränken, daß ich die Zweifler auf den Augenſchein verweiſe, der deutlicher, verſtändlicher und überzeugender ſpricht als alle Theorie, die der größte Theil davon ohnedies nicht verſtehen würde.

Auch Ihnen hoffe ich nun eine freundſchaftliche Bedenklichkeit gehoben zu haben. Sie ſehen nun ein, daß ein Gelehrter gar wohl zur Stärkung ſeiner Geſundheit eine Spazierfahrt auf das Donaumoor machen könne, ſowohl wegen der freien reinen Luft, die jezt daſelbſt ganz uneingeſchloſſen herrſcht, als wegen der anmuthigen Lage, und noch mehr wegen der gefälligen Ideenverbindung, indem man den ehemaligen Zuſtand mit dem gegenwärtigen vergleicht. Kämen Sie einmal nach Ingolſtadt, und dies geſchähe in der angenehmen Jahrszeit, ſo müſſen Sie mir Ihr Wort geben, gleich am folgenden Tage auf dem Moore mein Gaſt zu ſeyn.

Gerne hätte ich Ihnen noch die vielen Kanäle aufgezählt, ihre Länge und Breite angegeben, aber dazu gehöret ein Plan, den ich nicht beſize. Dafür will ich Sie, wenn Ihnen der Gegenſtand angenehm ſeyn ſollte, mit meinen Bemerkungen unterhalten, die ich bei meinen verſchiedenen Reiſen auf dieſes Moor gemacht habe.

Zweiter Brief.

Veranlaſſung dieſer Briefe. Gemeine Meinung vom Urſprunge des Donaumoores. Urſprung der Quellen, Bäche und Flüſſe des flachen Landes und der Hungerquellen. Die Moore der Theiſſe fließen in die Donaumoore ab. Die gemeine Meinung über den Urſprung des Donaumoores wird widerleget. Ob es einſtens ein See geweſen ſey. Des Verfaſſers Meinung von der Bildung des Moores. Ehemaliger wahrſcheinlicher Lauf der Donau, die doch auch in ihrem jezigen Rinnſale einigen Antheil an der Entſtehung des Moores hatte.

Die vielen ſich einander durchkreuzenden Urtheile über die Austrocknung des Donaumoores, von denen doch die meiſten ungünſtig ausfielen, reizten mich endlich mit eigenen Augen zu ſehen. Bekannt mit dem Widerſtande, den alle guten Unternehmungen erfahren: aus Grundſäzen, und aus den richtigſten Grundſäzen überzeuget, daß es die größte Wohlthat ſey, die ein Fürſt ſeinem Lande erweiſen kann, wenn er die in demſelben aller Cultur unfähigen Gegenden dazu geſchickt macht: und mit dem ſchon alten Wunſche 1), daß unſere größern Moräſte durch öffentliche Veranſtaltung in urbares Land möchten verwandelt werden, im Herzen, war ich völlig geneigt, die dawider erhobenen ungünſtigen Urtheile als grundlos anzuſehen. Aber ich wußte auch, wie ſehr oft der ſchönſte Wunſch in der Ausführung verunglücke; ich wußte, daß Zeit und Umſtände oft den richtigſten, den durchdachteſten Vorſchlag unthunlich machen, und ſo war mein beſonders Urtheil wieder gehemmt. Zwar hatte ich, nachdem die Trockenlegung ſchon weit gediehen war, verſchiedene Anläſſe, den unterſten Theil dieſer Gegend zu beſehen; aber mit dem vorigen Zuſtande derſelben unbekannt, konnte ich auf kleinen Spazierfahrten keine Vergleichun-

1) Baieriſche Reiſe 126.

gleichungen, keine Unterſuchungen anſtellen, und ſelbſt die kleinen Beobachtungen, die ſich etwa hätten machen laſſen, wurden durch die Geſellſchaften, in denen ich mich allemal befand, geſtöret, oder doch unſicher gemacht. Man beobachtet nicht gut, wenn die Aufmerkſamkeit beſtändig zerſtreuet wird, wenn ſich die Seele nicht ganz in den Gegenſtand der Beobachtung verſenken kann; und man beobachtet nicht ſicher, wenn fremde haſtige, oft mit dem Tone der Entſcheidung und des Machtſpruches ausgeſprochene Urtheile, alle Augenblicke die Unbefangenheit des Beobachters unterbrechen. Ich hätte die ganze Gegend allein und zu Fuße durchſtreichen müſſen, hätte es öfter thun müſſen, um die nachher bei voller Muſe und auſſer dem Zuſtande der Ermüdung rege gewordenen Ideen zu prüfen und zu berichtigen, und hätte dieſe Beobachtungen allemal mehrere Tage nach einander fortſezen müſſen: denn zu kleine Bruchſtücke machen der Seele zu viele Mühe, wenn ſie ein Ganzes daraus bilden ſoll.

Aber dazu war gerade die beßte Jahrszeit für mich verlohren. Meine Vorleſungen laſſen mir auſſer den Sonn- und Feſttagen im ganzen zehnmonathlichen Jahrgange keinen halben Tag frei, und leid würde mirs thun, wenn ich ohne wichtige Urſache meinen Zuhörern eine einzige Stunde entziehen ſollte. Wie wars aber möglich den Einwurf zu würdigen, daß der Boden dem Getraidwuchſe nicht vortheilhaft ſeyn könne, wenn ich erſt in den Vacanzen, alſo erſt nach der Aernte, meine Beobachtungen anſtellen konnte? Freilich war das Getraid noch in den Scheunen da, hier läßt ſich, wie auf dem Felde, Aehre nach Aehre unterſuchen; einzelne Theile laſſen ſich ſogar beſſer beſtimmen: aber das Ganze des Begriffes, die allgemeine Ueberſicht, iſt für den fremden Beobachter ſelten ſo deutlich, als auf dem freien Felde und auf dem Stamme. Eben ſo verhält ſichs mit der Beobachtung des Graswuchſes. Allemal wird ein Totalbegriff deutlicher, wenn man

man alle ſeine Nebenbegriffe, ſo viel möglich, in einer ſtätigen ununterbrochenen Zeitfolge nach einander ſammeln, und am Ende alle ſämmtlich und gleichzeitig mit einem einzigen Ueberblicke überſchauen kann.

Unterdeſſen wünſchte ich gleichwohl, mich über die Abtrocknung des Donaumoores ſo viel zu unterrichten, als mirs möglich wäre. Ich reiſete demnach im vorigen Herbſte (1792) nach Pöttmes, um von dort aus meine Streifereien in den obern Theil des Moores zu unternehmen, und war geſinnet, mich nach und nach weiter herab zu ziehen, und ſo in etwa anderthalben Monathen das ganze Moor und alle umliegenden Gegenden zu durchſtreifen. Aber die abſcheuliche Witterung dieſes Herbſtes, die ſogar in der Geſchichte bekannt werden wird, vereitelte mein Vorhaben. Ich ſuchte alſo den Winter hindurch mit jeder kleinen Zeit, die ich noch zu meinen Vorleſungen benuzen konnte, ſorgfältig hauszuhalten, um im Sommer Muſe zu haben, meine ökonomiſchen und naturhiſtoriſchen Streifereien auf das Donaumoor zu unternehmen. Und nun am Ende meines Zieles habe ich die Ehre, Sie mit meinen ſehr manchfaltigen Bemerkungen zu unterhalten.

Man trägt ſich ziemlich allgemein mit der Meinung, das Donaumoor habe wie den Namen, ſo auch den Urſprung der benachbarten Donau zu verdanken. Die Meinung iſt nichts weniger als unwahrſcheinlich. Dieſer Strom, der mit einer ſo groſʒen Laſt und beträchtlicher Geſchwindigkeit beſtändig an ſeinen Ufern jezt naget, jezt reiſʒt, iſt in ſeinem Laufe durchaus, wo er nicht zu beiden Seiten von feſtem Geſteine eingeſchloſſen wird, ſehr veränderlich, bildet hier Auen und Inſeln, und reiſʒt dort die vormals gebauten wieder ein. Daher die vielen Inſeln, die man ſonſt auf einer Reiſe zu Fuſʒ längs dem ſüdlichen Ufer dieſes Fluſſes nur in der kleinen Strecke zwiſchen Neuburg und Ingolſtadt erblickte. Es giebt ſogar ein Paar Thäler, oder vielmehr Schluchten, deren Streichen die Straſſe von Neuburg nach Pöttmes oder

Augsburg faſt im rechten Kreuze durchſchneidet. Herr von Riedl, der den ſchönen Plan gezeichnet hat, den ich Ihnen ſchon mit meinem erſten Briefe zu ſenden die Ehre hatte, hat beide angegeben, und die Möglichkeit, daß einſtens die Donau durch eine dieſer Schluchten, oder, wenn Sie wollen, durch beide, herein getreten ſey, zugeſtanden. Dieſes Geſtändniß iſt von großem Gewichte: denn dieſer Gelehrte hat ganz Baiern mit der Waſſerwage und dem Zirkel in der Hand mehr als einmal durchreiſet. Sie können ſich von der Genauigkeit ſeiner Meſſungen aus folgendem Vorfalle überzeugen.

Als ich im Jahre 1784 in naturhiſtoriſchen Abſichten einen Theil von Baiern bereiſete, machte ich auch den Weg rund um den Starrenberger- oder Würmſee, ohne einen andern Wegweiſer in der mir unbekannten Gegend zu haben, als die Karte von dieſem See, die ſich bei des Herrn geiſtlichen Rathes Weſtenrieder Beſchreibung des Starrenberger Sees befindet, und von Herrn von Riedl gezeichnet iſt. Der Tag war ſehr heiß, und, was für den menſchlichen Körper noch läſtiger iſt, äuſſerſt ſchwül; meine Kräfte ſchwanden, und ich ließ mich in einem Fiſchernachen, den ich eben antraf, eine Weite längs des Ufers herführen, immer ein Auge auf die Karte, eines auf die umliegende Gegend geheftet. Während des Herumſchiffens glaubte ich gerade an einer Stelle zu ſeyn, wo eine Inſel unter dem Namen eines Berges angezeiget iſt. Ich bezeugte den Fiſchern mein Befremden darüber, daß ich an der Stelle, wo mir meine Karte einen Berg anzeigte, allenthalben Waſſer ſehe. Sie bewunderten ihrerſeits die menſchliche Kunſt, die dergleichen Dinge ſo genau zu verzeichnen wüßte, und verſicherten mich, daß der See hier allerdings eine anſehnliche Untiefe habe, die ihnen beim Fiſchfange ſehr vortheilhaft ſey, und die ſie, richtig genug, einen Berg nennen. Aber ich kehre von dieſer Abweichung wieder in das Geleis zurück.

Von

Von dieſen beiden Schluchten nun zieht ſich die eine von Rothenfels über Sinning, und die andere bei Waldach über Weildorf hinauf, und beide verlieren ſich noch weiter hinauf an dem Donauufer. Beide führen einen kleinen Bach, davon der eine bei Rothenfels, der andere bei Waldach die Straſſe durchbricht, ſich gegen das Moor herabzieht, um ſich da mit änderm vorgefundenen Gewäſſern zu verbinden, und endlich, von ihm verſchlungen, in die Donau hinaus zu fließen. Und wie wäre es, wenn ich Ihnen bewieſe, daß nicht nur dieſe beiden Bäche, ſondern auch die andern, welche bei Waltershofen, Ehekirchen, Einbach und Mettenhauſen herabkommen, noch heute Donauwaſſer führen? Aber dieſer Beweis würde unwahr ſeyn, und gleichwohl der gemeinen Meinung nichts nüzen. Sie brauchen nur Ihre Augen auf die nächſte beßte Karte von Baiern zu werfen, z. B. auf die Seuteriſche Bavariae pars ſuperior, noch beſſer aber auf Apians große Karte von Baiern, oder die Tabula chorographiea Circuli & Electoratus Bavariae von Fink, ſo werden Sie ohne Mühe bemerken, daß das Gewäſſer, welches eine weite Strecke im Südweſten von Ingolſtadt hin die Fluren beſpühlt, aus dem Leche abſtamme. Man hat überhaupt bei der Frage über den Urſprung der Quellen viel zu wenig auf den Seitendruck nach beiden Ufern gerechnet, den die Hauptflüſſe, die ihre Wiege in den Gebirgen haben, äuſſern. Durch dieſen Seitendruck allein wird es begreiflich, woher es komme, daß in regneriſchen Jahrgängen nicht nur die Flüſſe aus ihren Ufern treten, ſondern auch an ungewohnten Stellen der Gründe allenthalben Quellen entſtehen, die der Landmann vom Erfolge ſolcher Jahrgänge Hungerquellen zu nennen pflegt. Dieſer Seitendruck macht es begreiflich, woher es komme, daß bei lange anhaltendem Regen im Sommer, oder um die Zeit, wann der Schnee der Gebirge ſchmelzt, die Paar, ein benachbarter kleiner Fluß, eher ſeine niedrigen Ufer überſteigt, als man an

der majeſtätiſchen Donau noch das geringſte Wachsthum bemerket. Der Lech nämlich, oder die Ammer, von welchen Flüſſen einem die Paar ihr Daſeyn verdanket, wie aus der bloßen Vergleichung jeder Karte von Baiern in die Augen fällt, ſchwillt unter dieſen Umſtänden von den vielen Wäſſern der nahen Gebirge frühzeitiger an, als die Donau, ſein Druck gegen beide Ufer vermehrt ſich mit Macht, im kubiſchen Verhältniſſe ſeiner jedesmaligen Höhe; der Widerſtand der Ufer, der immer derſelbe iſt, wird dadurch in eben dieſem Verhältniſſe überwunden; das gedrängte Waſſer wird unter den Ufern mit der gröſseſten Gewalt durchgedrückt, und fließt an niedriger liegenden Stellen, oder an ſolchen, die ſeinem Drucke keinen hinlänglichen Widerſtand thun können, zu Tage aus.

Es iſt wahr, daß die Flüſſe die tiefſten Gegenden eines Landes einnehmen, und daß es daher auf den erſten Anblick ſchwer begreiflich ſeyn ſollte, wie ſie Quellen mitten im feſten, alſo höhern, Lande erzeugen können. Aber wenn es hydroſtatiſch erwieſen iſt, daß jeder Fluß, um das zu ſeyn, was er iſt, von ſeiner Quelle bis zu ſeiner Mündung einen mit ſeiner Länge verhältnißmäßigen Fall haben müſſe, ſo können Ländereien, die in Hinſicht auf die nächſten Ufer eines Fluſſes hoch genug liegen, immer noch von ſeinen obern Theilen, die vielleicht viele Lachter höher als dieſe Ländereien ſind, ihre Quellen empfangen.

Dies gilt von den kleinern Landflüſſen jedes Landes: denn überall iſt der Grund, auf dem wir wandeln, und der uns ſo ſtätig dünkt, mehr oder weniger klüftig oder locker, und eben darum mehr oder weniger geſchickt, allenthalben die Tagewäſſer durchſintern zu laſſen. Aber vorzüglich muß es von dem flächern Theile Baierns gelten, der, wie Sie ſchon aus Herrn Bergrathes Flurl Gebirgskarte wiſſen 2), durchgehends

2) Flurl Beſchreibung der Gebirge von Baiern und der obern Pfalz.

gehends aus Nagelflühe und Gries beſteht, die, wie bekannt, beide das Waſſer mit vieler Leichtigkeit durchlaſſen; und, ob ſie gleich häufig mit vielem Thone verbunden ſind, dem Baiern ſeine vortreffliche Anlage zum Getraidbaue verdankt, ſo weis man doch, daß Thon, der von Sand oder Gries gebrochen wird, nicht waſſerdicht ſey; auſſerdem, daß dieſer Thon noch obendrein mit vieler Kalkerde gemengt iſt, die dem Waſſer das Eindringen noch mehr erleichtert.

Aus dieſen bisherigen Betrachtungen mögen Sie ſich auch erklären (damit ich dies im Vorbeigehen berühre), wie es zugehe, daß ſogar von einander entfernte Moore einander erzeugen, wie dies der Graf Marſigli beobachtet hat, der die am linken Ufer der Theiſſe in die Moore des rechten Donauufers abfließen 3), und dieſe von jenen erzeuget, oder wenigſtens unterhalten werden ſah.

Die vielen Bäche alſo, die in dieſe Strecke Landes hereinfließen, die man das Donaumoor nennt, nebſt der Ach, und dem ſogenannten Moosgraben, die alle zuverläßig aus dem Leche entſpringen, hätten das Moor zuerſt erzeuget. Ueberzeugend kann ich meine Beweiſe nun freilich nicht führen; aber ihre Wahrſcheinlichkeit wird groß genug, wenn man noch folgende Betrachtungen hinzuſezet.

So weit die Geſchichte Ingolſtadts hinauf reicht (und ſie reicht bis in die Zeiten Karls des Großen hinauf 4), lag Ingolſtadt immer an der Donau. Wäre nun in den damaligen Zeiten die Donau durch eine der benannten Schluchten in das heutige Schrobenhauſer Moor herein getreten, ſo müßte aus dreien Dingen eines geſchehen ſeyn. Entweder I. die Donau wäre ordentlich in einem Bette zwiſchen niedrigen

3) Danub. I. pag. 85.

4) Falkenſtein Antiquit. Nordgav. vet. II. C. 2. §. 22.

Ufern dahin, längs des ganzen heutigen Moores herab, und etwa da, wo jezt die Mündung der Paar iſt, in ihren weitern Rinnſal hinaus gefloſſen. Aber dadurch würde Ingolſtadt von der Donau zu weit entfernet geweſen ſeyn, als daß man ſeine Lage an der Donau hätte angeben können; und dann müßte doch wohl das tiefe Bett dieſes Stromes noch ſehr kenntliche Spuren zurück gelaſſen haben, was der Fall wirklich nicht iſt, indem die ganze Moorgegend eine ſehr einförmige Fläche iſt. Oder II. die durch eine der oben genannten Schluchten herein gebrochene Donau wäre noch oberhalb Ingolſtadt, etwa nordoſtwärts von Weihering, wo jezt die Ach mit ihr zuſammen fließt, ausgeſtrömet. In dieſem Falle wäre ſie wohl bei Ingolſtadt vorbei gefloſſen, aber auch hier hätte ſie längs des Moores beträchtliche Spuren ihres Laufes hinterlaſſen müſſen, die ſich wohl nie würden ausgefüllet haben, und auf welche man denn wenigſtens jezt mittels der vielfältigen, durch das Moor in ſchiefer Richtung gezogenen Kanäle hätte gerathen müſſen. Oder endlich III. (und dieſer Fall iſt wohl nach der flachen Lage des Moores aus allen der wahrſcheinlichſte) die Donau hätte ſich, nachdem ſie einmal aus einer der oben genannten Schluchten hervor getreten, über die ganze weite Ebene ergoſſen, und einen ungeheuren See von mehrern Quadratmeilen gebildet, um deſſen Abfluß wir uns wenig bekümmern dürfen, da ein ſo breiter See in einer ſo flachen Gegend, wie die im Süden von Ingolſtadt iſt, daran wohl keinen Mangel haben konnte.

Die lezte Muthmaſſung iſt nichts weniger als aus der Luft gegriffen. Ueberall im ganzen Moore trifft man nach hinweg geräumtem Torfe auf eine Schicht Flußſand, deren Mächtigkeit man nicht weis, und die vielfältig mit Gries abwechſelt, oder vermengt iſt, aber ganz gewiß Thon zur Unterlage hat. Noch jezt haben einige anliegende Ortſchaften Namen, die auf das Daſeyn eines Sees hinweiſen, wie z. B.

das

das Dorf Ehekirchen, das ehedem Seekirchen hieß, und der Ort Seehof. Noch mehr als alles andere ſprechen dafür die vielen unverweſeten Holzſtämme, die oft in beträchtlicher Tiefe, und allemal in der Richtung von Oſten gegen Weſten vorkamen. Im Süden begränzete dieſen See eine Kette von Landbergen, darunter wohl die höchſten der von Langenmooſen und der Berg im Gau ſind. Im Norden beſchränkte ihn ein langer Wulſt von niedrigen Hügeln längs des heutigen ſüdlichen Donauufers herab, die jezt, ſeit ſich das ehemalige Bett des Sees mit Torf angefüllet hat, faſt ganz verſchwinden.

Aber ich fand auf den Bergen von Langenmooſen, von Berg im Gau, und allen denen, die dem von Neuburg nach Pöttmes Reiſenden rechts liegen, denſelben Flußſand; ſie ſchienen ſogar ganz daraus zu beſtehen. Ueberhaupt kömmt Flußſand und kleines Rollſteingeſchiebe (Gries) in mehr oder minder, oft ſehr beträchtlichen Tiefen durch den ganzen flächern Theil Baierns faſt allenthalben vor, und beſtättiget die Meinung, die ich ein andermal geäuſſert habe 5), daß nicht nur dieſer kleinere Landſtrich, den wir bisher das Donaumoor nannten, ſondern ganz Baiern, nebſt der obern Pfalz und einem Theile von Schwaben, ſo weit ſie zwiſchen den beiden Gebirgen inne liegen, einſtens ein unermeßlicher See geweſen ſey. Aber die Zeiten dieſer Thatſache gehen gewiß nicht nur über Baierns, ſondern über alle Geſchichte weit hinaus, und die ſehr neuen Namen der anliegenden Ortſchaften, die auf einen See Bezug haben, mögen wohl entweder durch Verkürzung und üble Ausſprache verderbte Benennungen ſeyn, oder ſich wenigſtens nur auf kleine unbedeutende Wäſſer, dergleichen der Ringſee noch jezt iſt, beziehen.

Die

5) Dieſe Schrift iſt noch nicht gedruckt, aber nicht mehr in meiner Hand.

Die von Oſten nach Weſten liegenden Baumblöcke kann ich für kein herzu geſchwemmtes Holz halten. Eben ihre durchaus in derſelbigen Stunde, oder nächſtens vorkommende Lage verbiethet mir dieſes. Der Lauf des Donauſtromes mußte, wie ſie in dieſen See, der im mittlern Durchſchnitte wenigſtens zwo Stunden breit war, eintrat, ſeine ganze Geſchwindigkeit verlieren; jezt waren die herbei geführten Bäume ein Spiel der Winde und Wellen, und mußten, wie ſie ſich allmählig mit Waſſer voll ſogen, nach allen Richtungen niederſinken. Ich halte vielmehr dieſe Stämme für Bäume, die an Ort und Stelle auf dem loſen Sandboden, oder den verſchiedenen nicht feſtern Torfſchichten gewachſen, und in der Folge von Windsbrauten niedergeſtürzet worden ſind. Die zärtern Zweige und Wurzeln konnten dann wohl der Verweſung nicht ſo gut trozen, als der feſtere Stamm und die Hauptäſte, und wurden zu Modererde, während der Stamm Zeit genug hatte allmählig mehr und mehr in den Sumpf einzuſinken, in deſſen zuſammenziehenden Wäſſern er nun auf immer, bis ihn Menſchen finden würden, der Verweſung entriſſen ward. Die geſtürzten Bäume mußten nothwendig in der Richtung von Oſt zu Weſt, oder umgekehrt, fallen: denn auf dem ganzen Moore, wie überhaupt im ſchönen Donauthale, ſind nicht nur die Winde von Oſt und Weſt die herrſchenden, ſondern auch die Nord- und Süd- und Zwiſchenwinde gehen häufig in dieſelben über; und noch heute ſieht man die Stämme der einzelnen auf dem Moore vorkommenden Bäume nach Oſt oder Weſt geneigt. Ich halte dieſe Baumſtämme nicht einmal für alt. Jeder ſchwere Körper ſinkt allmählig in die Erde ein; und dieſes geſchieht deſto eher, je lockerer, je ſchwammiger, je weniger dem Einſinken widerſtehend ein ſolcher Grund iſt. Dieſe Bäume ſind, wie ich glaube, auf dem Moore gewachſen, da vom Winde umgeworfen worden, blieben liegen, und ſanken nach und nach in große Tiefen unter.

Wenn

Wenn ich übrigens die Donau nicht als die erſte und vorzüglichſte Erzeugerinn des Moores als Moor erkennen kann, ſo muß ich doch geſtehen, daß ſie ganz gewiß den Plaz dazu vorgerichtet, und das durch die darauf hereinfließenden Bäche gebildete Moor durch nicht ſogleich in die Augen fallende Mittel unterſtüzet habe. Mir iſt es nämlich höchſt wahrſcheinlich, daß in den Zeiten, die über alle Geſchichte Deutſchlandes hinausgehen, die Donau zwiſchen Neuburg und der Grünau herein gegangen, an den Hügeln, auf denen jezt die Straſſe nach Aichach hinläuft, ſüdweſtwärts bis über Pöttmes hinaus fortgelaufen, dort von den vorſtehenden Bergen aufgehalten, Grimoldshauſen, Sandizell, Langenmooſen, Berg im Gau, Arnbach, Bobenhauſen vorbei, in das heutige Bett der Paar abgefloſſen, und mit dieſer bei Manching oder weiter unten in ihr heutiges Bett eingefloſſen ſey. Noch heutiges Tages ergießt ſich die wachſende Donau häufig in der Gegend zwiſchen Neuburg und der Grünau; noch jezt hat dieſer Zwiſchenraum einige Schluchten, die ungefähr die angegebene Richtung haben, und bei wachſendem Strome für den Fußgänger unwegſam ſind. Die nach Pöttmes hinziehenden Hügel, die in dem Winkel von Pöttmes an die Reihe von Bergen ſtoſſen, die ich eben durch die Namen ihrer Ortſchaften bezeichnet habe, den Winkel aber ſelbſt beträchtlich offen laſſen, erklären uns, wie ich glaube, die ſeltſame Lage dieſes Marktfleckens befriedigend genug. Die flächere Gegend da herum iſt ſehr uneben, ſehr ungleich; bald moraſtige Wieſen, und bald etwas höhere trockne Gründe wechſeln ſeltſam und unordentlich mit einander ab. Weder die Sümpfe, noch die trocknen Stellen haben einerlei Höhe oder Tiefe; alles iſt äuſſerſt unordentlich unter einander gemengt. Aber mußte dies nicht in meiner Hypotheſe gerade ſo ſeyn? Eben in dieſer Ecke begegnete der Strom der ſudlichen Kette von Bergen unter einem Winkel von 60 bis 70 Graden, ſtieß ſich da ab, und mußte ſeinen Lauf wider-

willig nach einer ganz andern Richtung nehmen. Seine Geſchwindigkeit wurde dadurch gehemmt, der mitgeführte Sand und Schlamm mußte zu Boden ſizen, und dies an denen Stellen am vorzüglichſten, wo der jezt unbeſtimmbare Widerſtand am größten war. So entſtanden kleine Inſeln, die nach und nach, wie die noch unter unſern Augen entſtehenden und verſchwindenden Flußinſeln, weiter und weiter über den Waſſerſpiegel hervortraten, oder auch wieder an Höhe und Flächenraum abnahmen.

Was in dieſer Eke geſchah, mußte häufig längs der ganzen, ſehr unordentlich vorſpringenden und zurüktretenden Kette von Bergen wiederholt werden. Und in der That iſt das Moor am Fuße dieſer Kette, die ſich von Pöttmes bis Reichertshofen herabzieht, ſehr uneben und wogig, und dieſe Wogen haben ihre Streichen ſo ziemlich von Süden gegen Norden, das iſt von den Bergen in die Fläche des Moores hinein.

Aber ſchon bei Neuburg, wo der bisher von Bergen eingeſchloſſene und ſehr ſchnelle Strom in das heutige Moor eintrat, mußte ſeine Geſchwindigkeit ſehr vermindert werden. Sein Eintritt geſchah höchſt wahrſcheinlich unter einem Winkel, der, wo er nicht mehr als 100 Grad betrug, doch gewiß größer als ein rechter war. Die ebenfalls unordentlich vorſpringenden Hügel der heutigen Straſſe nach Pöttmes mußten dieſe einmal geminderte Geſchwindigkeit und ihre Richtung ebenfalls verſchiedentlich abändern, und es mußte auch hier eine Inſelreihe entſtehen.

Dieſe beiden Inſelreihen wurden zu neuen Hinderniſſen für den Strom. Er wich vorerſt derjenigen von Neuburg nach Pöttmes aus, und ſtrömte mehr öſtlich an ihr hin; dann wich er auch der ſüdlichen aus, indem er an ihr mehr nördlich vorbei floß. So wurde er allmählig mehr und mehr gegen ſein jeziges Bett hingedrängt; die verlaſſenen

Ufer blieben trocken, beraſeten ſich, und das Ganze mußte einen Abhang gegen Nordoſt bekommen.

Aber während ſich der Strom auf dieſe Weiſe allmählig in ſein jeziges Bett zurückzog, ward dieſes Bett in dem weichen Boden zwiſchen Neuburg und Ingolſtadt durch das unabläßige Anſtoſſen des in ſeiner Richtung aufgehaltenen Stromes ſelbſt gegraben. Es entſtanden nun zween Arme der Donau, die bei oder unter Manching wieder zuſammenſtießen. Allmählig, wie der nördlichere, geradere, und eben darum ſchnellere Arm ſeinen Runs mehr und mehr aushöhlte, ward der ſüdlichere zu einem Altwaſſer, und vertrocknete endlich gänzlich. Mitten darinn blieb altes Land als eine Inſel ſtehen, an welches zwar der ſüdliche Arm während ſeiner Periode noch nicht gekommen war, das aber der nördliche in der Folgezeit verſchiedentlich bedrohen ſollte. Dieſes Land iſt das heutige ſüdliche Donauufer von der Grünau bis Ingolſtadt herab.

Ich habe nichts dawider, wenn man annimmt, daß der mit gebrochener Geſchwindigkeit an den Hügeln zwiſchen Neuburg und Pöttmes hinſchleichende Strom die zwiſchen ihm und dem heutigen Manching liegende Gegend theils durch unterirdiſches Durchſintern, theils durch häufige Ergießungen zum Moore machen mußte. Aber dieſes Moor konnte nicht das heutige ſeyn. Die jedesmal vom Strome verlaſſenen obern Ufer mußten gegen den Strom hin abhängen, und ihr Waſſer gegen ihn abfließen laſſen (er trug alſo wohl ſelbſt zu ihrer Abtrocknung bei), und die von ihm noch gar nicht berührten Stellen mußten in dem ungeheuren Zeitraume, der ſeit der Verſchwindung dieſes alten Rinnſales verſtrichen iſt, und den ich wohl wenigſtens auf 1500 bis 2000 Jahre anſchlagen darf, durch Winde und Sonne längſt in feſten Boden verwandelt worden ſeyn, wenn hier nicht andere Urſachen gewirket hätten.

Und dieſe Urſachen darf ich nicht erſt weit herholen. Die Ach nebſt den Bächen, welche bei Wagenhofen, Bejern, Seiboldsdorf, Ehekirchen, Waldach, Schorn und Pöttmes hereindringen, und wohl durchaus ihr Waſſer mittelbar oder unmittelbar aus dem Leche empfangen, mußten bei ihrem Anſchwellen im erſten Frühlinge, wann der Landſchnee ſchmelzt, im Anfange des Sommers, wann der Schnee in Gebirgen ſchmelzt, und allemal nach langen und ſehr heftigen Regen, überlaufen, und die ganze niedrige Ebene unter Waſſer ſezen, das lange da ſtehen blieb, weil dieſe Ebene im Ganzen ſehr wenig Abhang hat. In den Zwiſchenzeiten konnte die Natur Pflanzenſaamen dahinſchaffen, und dieſe konnten keimen, wurzeln, heranwachſen, und waren ſie ſolche, die überſchwemmte Gründe lieben, auch währenden Ueberſchwemmungen fortwachſen. Sie ſtarben, erhöheten durch ihre Leichname den Boden, und friſche, aus ihren ausgefallenen Saamen erzeugte, wuchſen in der mütterlichen Erde. So hob ſich nach und nach der Grund; aber mit jedem Zuwachſe desſelben, mit jedem Zuwachſe der Beraſung ſelbſt, wurde ſeine Austrocknung nach Ueberſchwemmungen verſpätet. Die Luft und die Sonnenſtralen wurden durch die Pflanzen ſelbſt von dem Boden abgehalten, und konnten ihre Wirkung auf denſelben nur ſchwach äuſſern. Das ruhende Waſſer nahm aus den Pflanzen, und wohl auch aus der Erde, zuſammenziehende Eigenſchaften an; die Verweſung gieng nun langſamer und unvollkommener vor ſich: es entſtand Torf, das iſt, ein Geflechte von halbverweſeten Pflanzen, zum Theile unverweſeten Wurzeln und Modererde, die aus völlig zerſtörten zärtern Pflanzen oder ihren Theilen geworden war.

Dies iſt nicht etwa Muthmaſſung möglicher Begebenheiten; dies iſt Thatſache: denn dies geſchah noch häufig in den neueſten Zeiten, wie mich die anwohnenden Bauern und andere Leute, die da herum zu thun hatten, verſicherten. Man mußte oft bis über den halben

Schenkel

Schenkel herauf im Moraſte waden, ſagten ſie, und bei Ueberſchwemmungen drang das Waſſer mit ſeiner ganzen Schwere gegen das Dorf Oberſtimm hin. Einige hielten darum die Austrocknung für unmöglich, und zum Theile ſind manche noch dieſer Meinung. Man laſſe nur wieder einen regenreichen Jahrgang kommen, ſagen ſie, und das Moor wird wieder ſeyn, was es war. Es iſt zwar wahr, ſezten ſie zuweilen hinzu, wir haben, ſeit die Arbeit auf dem Moore im Betriebe iſt, weiter keine Ueberſchwemmung gehabt, gerade als wenn man es zaubern könnte. Das kann man auch, gab ich ihnen zur Antwort, und dieſe Zauberer ſind der Kurfürſt und die Herren, denen er dieſes Geſchäft aufgetragen hat, ſelbſt. Die vielen ſchnurgeraden und weiten Gräben, die da gezogen ſind, leiten eine ungeheure Menge Waſſers ſehr ſchnell ab; dabei ließ der Kurfürſt der Donau die vielen Krümmungen nehmen, wodurch ſie veranlaſſet wurde, in die Ufer einzudringen, und zwang dadurch dieſen unbändigen Strom, ſein Waſſer ſo geſchwind als möglich von den lockern und anſaugenden Gegenden vorbei zu führen.

Denn ich geſtehe es: wenn ich gleich die Donau von dem Vorwurfe der erſten Bildung des Moores zu befreien ſuche, ſo kann ich doch nicht läugnen, daß ſie auf eine zweifache Weiſe daran Antheil nehme. Graf Marſigli hat 6) dieſe zween Wege, die ich in unſerm Falle nur für Nebenurſachen anſehe, als die vorzüglichſten und einzigen Urſachen der Moore angegeben. Er nahm wahr, daß gewöhnlich die an Flüſſen liegenden Moräſte mit einem erhöheten Erdwalle gegen den Strom hin gleichſam verdämmet ſeyen, gerade wie in unſerm Falle die erhöhete Landſtrecke von der Grünau bis Ingolſtadt herab läuft.

 Durch

6) Danub. Pan. Myſ. I. pag. 79.

Durch einen ſolchen Erdwall nun, ſagt er, muß nothwendig der angewachſene Strom in den dahinter liegenden tiefern Grund hindurch ſintern, ihn überſchwemmen, und zum Moore machen. Aber es iſt nicht einmal nothwendig, daß es allemal auf dieſem Wege entſtehe, ſezt er hinzu. Man denke ſich auf irgend einem ſolchen flachen Grunde verſchiedene Bäche, die dem Fluſſe zuſtrömen: ſie werden gewiß zurück geſchwellet werden, ſobald ſein Waſſer eine beträchtliche Höhe erreichet hat. Sie werden es ſogar bei viel niedrigern Höhen desſelben Fluſſes thun, ſobald der Winkel, den ſie mit ihm machen, nicht ſpizig genug iſt. Und nun denke man ſich den Längenbach auf unſerer Karte, der nach vielen ſeltſamen Krümmungen beinahe unter einem rechten Winkel in die Donau fällt. Man denke ſich die Ach, die, nachdem ſie ſich auf der Fläche des Donaumoores zweimal unter faſt rechten Winkeln gewendet hat, da, wo ſie mit der Donau zuſammen kömmt, gar einen ſtumpfen Winkel macht.

Sie ſehen, daß ich mich eben ſo nicht weit von der gemeinen Meinung über den Urſprung des Donaumoores entferne. Ich habe vielleicht nur die dunkeln Begriffe beſſer auseinander geſezet, wozu ich aber auch durch meine Streifereien mehr Anlaß und mehrere Angaben bekommen habe. Mir iſt nun nichts mehr übrig, als dem Einwurfe zu begegnen, den man mir machen könnte, daß doch Herr von Riedl ſelbſt anerkenne, durch die Schlucht bei Waldach oder die bei Sinning könnte ehemals der Donau ein Eingang offen geſtanden haben. Dieſes Anſehen habe ich doch zu Anfange meines Briefes als völlig giltig anerkannt. Allein es iſt etwas ganz anderes, zugeben, daß eine Sache auf dieſem oder jenem Wege hätte geſchehen können, wenn die Geſchehenheit ſelbſt allenfalls erweislich wäre: und wieder ein anderes, die Erweislichkeit oder Wahrſcheinlichkeit der Begebenheiten ſelbſt zugeben. Ich habe dieſem Gelehrten meine Meinung, daß das Moor-

waſſer

waſſer und das Waſſer der hereinfließenden Bäche Leckwaſſer ſey, eröffnet, und ich hatte das Vergnügen, nicht nur ſeinen Beifall, ſondern auch die Verſicherung zu erhalten, daß dies ſeine eigene Meinung ſey.

Dieſer lange Brief wird nicht der erſte ſeyn, den Sie von mir in ſo rieſenmäßiger Größe erhalten. Aber für heute will ich Sie nicht weiter damit ermüden. Ich ſchließe demnach mit der Verſicherung, u. ſ. w.

Dritter Brief.

Verzeichniß der auf dem Moore wachſenden Pflanzen. Die Arten wachſen gerne in großen Geſellſchaften beiſammen; und woher das? Ungleichheit des Grundes. Wie ihr abzuhelfen wäre. Die neuen Gebäude ſchicketen ſich am beßten auf die dürren Stellen desſelben. Vermehrung des Düngers durch Straſſenkoth. Ob der Grund durch die Austrocknung ſchlechter werde. Wäſſerung iſt noch nicht rathſam. Verbeſſerung der Wieſen. Abgebogener Klee oder Monathklee; ſeine ökonomiſchen Vorzüge. Er gedeihet gewiß auf dem Moore.

Sie haben in meinem leztern Briefe unter vielen Thatſachen auch manche Muthmaſſung geleſen, die wohl nie zur Evidenz hinaufrücken, und ſich für beſtändig mit der beſcheidenen Wahrſcheinlichkeit begnügen wird. Das iſt gar oft das Loos der Phyſiker, beſonders derjenigen, die aus den Angaben der Gegenwart auf Begebenheiten der Vorzeit ſchließen müſſen. Warum ſoll uns keine Fackel auf unſern Wanderungen leuchten, wo uns das Sonnenlicht gebricht? Und fehlt uns auch dieſe, nun ſo laſſet uns ein einfaches Kerzenlicht auf unſern Wegen zum Führer ſeyn; und können wir auch dieſes nicht haben, ſo wollen wir Leuchtekäfer an unſere Hände und Füße binden, die unſere Tritte aufhellen ſollen.

Aber

Aber heute ſollen Sie keine, gar keine Muthmaſſung leſen. Ein Auszug aus der Flora dieſes Moores ſoll die Verſchiedenheit ſeines Bodens in den mancherlei Abtheilungen desſelben darthun. Ich liefere Ihnen zuerſt das dürre Namenverzeichniß, und zwar nach dem Linnäiſchen Syſteme, jedoch die Namen aus meiner Flora, und werde dann einige Bemerkungen folgen laſſen, die nähern Bezug auf das Moor ſelbſt haben.

DIANDRIA.

Veronica ſpuria. *Flor. Bavar. n. 10.*
Pinguicula vulgaris. *Fl. Bav. n. 32.*
Anthoxanthum odoratum. *Fl. Bav. n. 96.*

TRIANDRIA.

Valeriana dioica. *Fl. Bav. n. 97.*
Gladiolus communis. *Fl. Bav. n. 106.*
Iris Pſeudoacorus. *Fl. Bav. n. 108.*
Schoenus nigricans. *Fl. Bav. n 114.*
Scirpus paluſtris. *Fl. Bav. n. 117.*
ceſpitoſus. *Fl. Bav. n. 118.*
Eriophorum vaginatum. *Fl. Bav. n. 125.*
polyſtachium. *Fl. Bav. n. 126.*
Agroſtis capillaris. *Fl. Bav. n. 189.*
Aira ceſpitoſa. *Fl. Bav. n. 192.*
Molinia varia. *Fl. Bav. n. 201.*
Briza media. *Fl. Bav. n. 215.*
Feſtuca ovina. *Fl. Bav. n. 220.*
fluitans. *Fl. Bav. n. 225.*
Arundo Phragmitis. *Fl. Bav. n. 250.*

TETRAN-

TETRANDRIA.

Scabioſa ſuccisa. *Fl. Bav. n. 870.*
Aſperula cynanchica. *Fl. Bav. n. 270.*
Galium paluſtre. *Fl. Bav. n. 272.*
verum. *Fl. Bav. n. 276.*
Plantago major. *Fl. Bav. n. 290.*
lanceolata. *Fl. Bav. n. 292.*

PENTANDRIA.

Primula farinoſa. *Fl. Bav. n. 349.*
Menyanthes trifoliata. *Fl. Bav. n. 353.*
Lyſimachia vulgaris. *Fl. Bav. n. 356.*
Theſium linifolium. *Fl. Bav. n. 419.*
Gentiana Pneumonanthe. *Fl. Bav. n. 427.*
utriculoſa. *Fl. Bav. n. 431.*
Centaurium. *Fl. Bav. n 432.*
Amarella. *Fl. Bav. n. 433.*
Cruciata. *Fl. Bav. n. 435.*
Peucedanum Silaus. *Fl. Bav. n 471.*
Selinum paluſtre. *Scop. carn. II. n. 332.*
Parnaſſia paluſtris. *Fl. Bav. n. 513.*
Linum catharticum. *Fl. Bav. n. 1034.*

HEXANDRIA.

Acorus Calamus. *Fl. Bav. n. 551.*
Juncus effuſus. *Fl. Bav. n. 553.*
filiformis. *Fl. Bav. n. 554.*
bulboſus. *Fl. Bav. n. 561.*
bufonius. *Fl. Bav. n. 562.*
Rumex Acetoſa. *Fl. Bav. n. 578.*

Rumex Acetoſella. *Fl. Bav. n. 579.*
Triglochin paluſtre. *Fl. Bav. n. 582.*

OCTANDRIA.

Polygonum Biſtorta. *Fl. Bav. n. 619.*

DECANDRIA.

Dianthus ſuperbus. *Fl. Bav. n. 673.*
Lychnis Flos cuculi. *Fl. Bav. n. 710.*
Ceraſtium ſemidecandrum *L.*

DODECANDRIA.

Lythrum Salicaria. *Fl. Bav. n. 724.*
Euphorbia dulcis. *Fl. Bav. n. 734.*
cypariſſias. *Fl. Bav. n. 741.*
paluſtris. *Fl. Bav. n. 742.*

ICOSANDRIA.

Spiraea Filipendula. *Fl. Bav. n. 765.*
Potentilla Tormentilla. *Fl. Bav. n. 795.*
Geum rivale. *Fl. Bav. n. 797.*
Commarum paluſtre. *Fl. Bav. n. 800.*

POLYANDRIA.

Ciſtus Helianthemum. *Fl. Bav. n. 812.*
Ranunculus Flammula. *Fl. Bav. n. 839.*

DIDYNAMIA.

Teucrium Scordium. *Fl. Bav. n. 884.*
Betonica officinalis. *Fl. Bav. n. 911.*
Thymus Acinos. *Fl. Bav. n. 925.*
Scutellaria galericulata. *Fl. Bav. n. 931.*

Rhinan-

Rhinanthus criſta galli. *Fl. Bav. n. 934.*
Euphraſia officinalis. *Fl. Bav. n. 936.*
Melampyrum criſtatum. *Fl. Bav. n. 939.*
Pedicularis paluſtris. *Fl. Bav. n. 946.*
Antirrhinum Linaria. *Fl. Bav. n. 956.*

TETRADYNAMIA.

Cardamine pratenſis. *Fl. Bav. n. 998.*
Siſymbrium Naſturtium. *Fl. Bav. n. 1000.*
paluſtre. *Fl. Bav. n. 1002.*

DIADELPHIA.

Polygala amara. *Fl. Bav. n. 1059.*
Geniſta tinctoria. *Fl. Bav. n. 1064.*
Anthyllis Vulneraria. *Fl. Bav. n. 1070.*
Hippocrepis comoſa. *Fl. Bav. n. 1105.*
Trifolium pratenſe. *Fl. Bav. n. 1117.*
montanum. *Fl. Bav. n. 1122.*
Lotus corniculatus. *Fl. Bav. n. 1127.*
Medicago lupulina. *Fl. Bav. n. 1131.*

SYNGENESIA.

Hypochaeris maculata. *Fl. Bav. n. 1200.*
radicata. *Fl. Bav. n. 1201.*
Carduus tinctorius. *Fl. Bav. n. 1204.*
acanthoides. *Lin. ſpec. pl. 1150. n. 4.*
Cirſium oleraceum. *Fl. Bav. n. 1211.*
Bidens tripartita. *Fl. Bav. n. 1221.*
Matricaria Leucanthemum. *Fl. Bav. n. 1298.*
Inula ſalicina. *Fl. Bav. n. 1282.*

Coreopſis Bidens. *Fi. Bav. n. 1312.*
Centaurea amara. *Lin. ſpec. plant. 1292. n. 27.*
Jacea. *Fl. Bav. n. 1250.*

GYNANDRIA.

Orchis coriophora. *Fl. Bav. n. 68.*
latifolia *Fl. Bav. n. 76.*

MONOECIA.

Carex dioica. *Fl. Bav. n. 129.*
muricata. *Fl. Bav. n. 136.*
flava. *Fl. Bav. n. 143.*
limoſa. *Fl. Bav. I. p. 301.*
Betula alba. *Fl. Bav. n. 303.*
humilis. *Fl. Bav. n. 305.*

DIOECIA.

Salix incubacea. *Fl. Bav. n. 52.*
Caprea. *Fl. Bav. n. 55.*

POLYGAMIA.

Holcus lanatus. *Fl. Bav. n. 165.*

CRYPTOGAMIA.

Equiſetum paluſtre. *Fl. Bav. n. 1315.*
limoſum. *Fl. Bav. n. 1318.*
Polypodium dentatum. *Fl. Bav. n. 1336.*
Polytrichum commune. *Fl. Bav. n. 1369.*
Neckera dendroides. *Timm. megal. n. 800.*
Leskia complanata. *Fl. Bav. n. 1396.*
Mnium paluſtre. *Timm. megal. n. 842.*

Ich

Ich habe in dieſem Verzeichniſſe diejenigen Pflanzen nicht angeführet, die in oder an langſam fließenden Wäſſern, alſo auch in der Ach und in einigen Mühlbächen wachſen; auch diejenigen nicht, die an bretternen Verkleidungen verſchiedener Waſſergebäude vorkommen: ſie würden zur Beurtheilung des Moores ſelbſt nichts beitragen. So habe ich auch jene weggelaſſen, die am untern Theile des Moores, der ſchon ſeit einigen Jahren in Cultur ſteht, an und auf den Rändern der Kanäle vorkommen; ſie ſind ſchon Erzeugniſſe eines neuen Bodens, und gehören nicht mehr hieher.

Dieſes Verzeichniß iſt übrigens nichts weniger als vollſtändig, aber ich habe weder eine mir bekannt gewordene Moraſtpflanze, noch ein merkwürdiges Gewächs weggelaſſen. Vergeblich ſuchte ich nach Vaccinium uliginoſum und Oxycoccos, nach der Andromeda poliifolia, die dem kalten Linné ein dichteriſches Feuer eingeflößet hatte, nach Gratiola officinalis und Samolus Valerandi, und nach einer Menge Kryptogamiſten. Einige von dieſen Pflanzen mögen wohl gleichwohl da ſeyn: denn ich kam doch nicht in alle Winkel dieſer weitläuftigen Gegend, und ſelbſt einige von den aufgezählten fehlen überall, einen einzigen Plaz ausgenommen, an dem ſie dafür deſto häufiger vorkommen. Der Lachenknoblauch z. B. kam mir nur in der Nachbarſchaft von Weihering, nach Lichtenau hin, zu Geſicht, wo er etwa ein Paar Tagwerke großen Raum einnimmt, iſt aber da in unbeſchreiblicher Menge vorhanden. Die Moorbirke, Betula humilis, fand ich nur in der Krakau, und zwiſchen der Ach und dem nächſten nördlichen Graben, aber ebenfalls ſo häufig, daß ſich aus dieſer Gegend allein alle botaniſchen und Liebhaber-Gärten in ganz Europa verſehen ließen.

Auch die meiſten übrigen Pflanzen leben gerne in großen Geſellſchaften beiſammen. So nimmt z. B. Anthyllis Vulneraria, die

nicht nur auf dem Moore, ſondern auch auſſer demſelben um Neuburg allenthalben ſehr häufig iſt, auf dem Moore weitläuftige Strecken ein, was auch vom Hahnenkamme (Rhinanthus), vom Färbeginſter, vom Schwertel, von den Ampferarten, und vorzüglich von allen Gräſern und Halbgräſern gilt. Man ſieht auch leicht die Urſache dieſer Erſcheinung ein. Alle dieſe Gewächſe haben ungeflügelte, oder überhaupt nicht ſo gebaute Saamen, daß ſie durch den Wind weit herum getragen werden könnten. Die Gründe, worauf ſie wachſen, ſind alle einſchürig, und die Math geſchieht ſehr ſpät, erſt im Julius, oder gar nach der Getraidärnte. Die Saamen fallen demnach noch vor dem Mähen auf der Stelle aus, wo die Pflanzen ſtehen. Einige vermehren ſich durch Schößlinge, die aus ihren Wurzeln austreiben, wie der Schwertel, die Gräſer, u. a.

Bemerken Sie das wirklich ſeltſame Gemeng von Pflanzen in dieſem Verzeichniſſe. Veronica ſpuria, Pinguicula vulgaris, Valeriana dioica, Juncus bulboſus und bufonius, nebſt andern dergleichen Pflanzen, die Ueberſchwemmungen lieben, neben Agroſtis capillaris, Galium verum, Spiraea filipendula, Scutellaria galericulata u. ſ. w., die zwar auf fetten, aber nicht naſſen Stellen vorzukommen pflegen. Wieder: wirkliche Torfpflanzen, z. B. Primula farinoſa, Commarum paluſtre, Teucrium Scordium, Pedicularis paluſtris, Hypochaeris radicata, Betula humilis, Equiſetum paluſtre, neben ſolchen, die ſonſt an ſehr trocknen und magern Stellen vorkommen, z. B. Feſtuca ovina, Aſperula cynanchica, Euphorbia cypariſſias, Ciſtus Helianthemum, Antirrhinum Linaria, Anthyllis Vulneraria, Hippocrepis comoſa, u. ſ. w. Schon aus dieſem bloßen Verzeichniſſe muß jeder Botaniker die Folgerung ziehen, daß der Boden des Moores ſehr ungleich ſey, daß es ſeichte Torfſtellen, daß es ſogar dürre Inſeln darauf geben müſſe. Von der Zuverläßigkeit

keit dieſer Folgerung hat mich auch wirkliche Beobachtung überzeuget. Neben Stellen, über welchen mein Fußtritt ſchwankte, eigentlichen Moorſtellen, kamen mir ſolche vor, die einen ganz feſten und harten Stand gewährten, eigentliche Heideſtellen. Ein Blick ſagte mir die Urſache des Unterſchiedes: leztere beſtanden aus großen, aber geebneten Haufen kleiner Rollſteine und Sand, da ſich erſtere als ein tiefes Wurzelgeflechte mit Modererde vermengt auswieſen.

Unwiderſprechlich beweiſet der ſeltſame Mangel der allermeiſten Moorpflanzen, und das Daſeyn der dürren Pläze, daß dieſes Moor von eigener Art ſey, und wenigſtens nicht durch eigene Sümpfe und Quellen, ſondern durch vorübergehende, aber häufige Ueberſchwemmungen unterhalten worden, die ihr Waſſer in den eingeſchloſſenen weitläuftigen, aber tiefen Stellen zurück gelaſſen, und die Erde von den höhern weggewaſchen haben, wodurch jene allmählig erhöhet, dieſe kahl und unfruchtbar genug geworden ſind.

Dieſe dürren Stellen haben zwo erhebliche Unbequemlichkeiten: da ſie aus lauter kleinen Rollſteinen, Sand und nur wenig Modererde beſtehen, ſo laſſen ſie jeden Tropfen wohlthätiger Feuchtigkeit von ſich abfließen. Dies iſt eine Unbequemlichkeit. Sie waren dürre und durſtig, während man neben ihnen im Schlamme verſinken konnte; was werden ſie jezo werden, nachdem der Schlamm zu Wieſengrund abgetrocknet iſt? Dieſer Schutt muß nothwendig auf einem weitläuftigen ebenen Grunde, der den ganzen Sommertag hindurch nicht den geringſten erquickenden Schatten bekömmt, der, weil Steine ſchlechte Wärmeleiter ſind, auch die Nacht hindurch nur wenig abgekühlt wird, in einem heißen Sommer einen ungemein hohen Grad von Hize annehmen, der den, aller Feuchtigkeit beraubten, Wachsthum völlig unterdrücket. Ein ſolcher Grund muß die ſeinem Schooße durch die Feuchtigkeiten des Frühlings entlockten Pflanzen ſchon in dem erſten trocknen

Mona-

Monathe wieder zerſtören; er wird, er muß, wie Saturn, ſeine eigenen Kinder freſſen. Dies iſt der zweite Nachtheil.

Dieſes ſind die Beſorgniſſe des Landmannes, und ich muß es geſtehen: ſie ſind gerecht. Es iſt bald geſagt: er hebe ſolche dürre Gründe, etwa einen Fuß tief, ab, bringe Torf auf die Stelle, den er in der Nähe hat, und bringe den Schukt an die Stelle dieſes Torfes, wo er nicht ſchaden, eher nuzen wird. Die Arbeit würde ſehr ſchwer, der Nuzen in den Augen des Landmannes, der kein feiner Phyſiker iſt, keiner ſeyn kann, ungewiß ſeyn, und das Bedürfniß ſeiner Erhaltung iſt dringend. Reiche Privatleute von höhern Ständen können vieles mit großen Vortheilen unternehmen, was dem Bauer zu wagen die Klugheit verbiethet, ehe er es geſehen hat, und oft ſelbſt, nachdem er es geſehen, noch: ſie haben andere Quellen ihres Unterhaltes, und können die Zukunft ſorglos erwarten. Der gemeine Landmann muß gegenwärtigen Vortheil haben.

Da bei den neuen Colonien, die auf dieſer weiten Strecke angeleget werden ſollen, und zum Theile ſchon wirklich da ſind, die weiſe Einrichtung gemacht worden, daß die Häuſer nicht in Dörfer zuſammen, ſondern zerſtreut gebauet werden ſollen, damit jeder Landmann ſeine Gründe in der Nähe ſeines Wohnhauſes haben, und zugleich vor Feuersgefahr, die von ſeines Nachbars Unglück oder Nachläßigkeit kommen dürfte, geſicherter ſeyn könne: ſo würde ich, wenn ich zu rathen hätte, allemal, ſo viel es thunlich wäre, die Gebäude auf ſolche Geſchiebe hinſezen. Sie würden da ungleich trockner und geſünder ſeyn, würden, da der Boden feſt iſt, und nie tiefer einſinken wird, ſchon jezt aufgeführet werden können, und würden das fruchtbarere Land erſparen helfen. Blieben auch bei einem ſolchen Hauſe, und den dazu gehörigen Wirthſchafts-Gebäuden, nebſt der Düngerſtätte, noch unfruchtbare Pläze übrig, ſo würden ſie bald, und ohne überlegte Bemühung

des

des Landmannes, von den vielen Abfällen aus allen Naturreichen eine hinlängliche Decke von Erde bekommen, die ſich bald beraſen könnte. Der Landmann ſelbſt könnte der Natur mit geringerer Mühe zuvorkommen, Fruchtbäume dahin ſezen, die ſich in einem ſolchen Grunde, über welchen hinaus ihre Wurzeln bald reichen würden, ganz wohl befinden müßten; oder er könnte ſich in den Zwiſchenzeiten ſeiner übrigen landwirthſchaftlichen Arbeiten einen Krautgarten anlegen, zu dieſem Zwecke mit Muſe die unbequeme Steindecke wegſchaffen, und mit einer beſſern verwechſeln. Der Bau der nun dort ſtehenden Gebäude würde ſelbſt ſehr vieles dazu beigetragen haben, die Erde einer ſolchen dürren Steppenſtelle zu verbeſſern. Die Sägeſpänne, die Holzſplitter, die Hobelſpänne, welche bei einem ſolchen Baue wegfallen, und auch bei anderwärtiger Benuzung derſelben nie ganz davon weggebracht werden, der Koth, der den Arbeitern an den Schuhen klebt, der Mörtel, Steinſtaub, die Abfälle der Laſtthiere, mit einem Worte, alles, was bei einem Baue vorkömmt, würde Erde auf ſolche Stellen bringen, und dieſe Erde würde noch dazu vortrefflich ſeyn.

Kämen aber dergleichen Steppenpläze in dem Umfange der Gründe eines neuen Coloniſten mehrere vor, oder fänden ſie ſich auf Gründen, die einem ſchon vorhandenen Bauer zugetheilet werden müſſen: nun, da wird die Unternehmung, ſie zu verbeſſern, freilich müheſamer und koſtbarer, aber nicht unmöglich, nicht kräfteverzehrend. Der Coloniſt hält ſein Vieh im Stalle; der ſchon vorhandene Bauer, der in Dörfern wohnt, treibt es auf die Weide. Jener bekömmt alſo verhältnißmäßig mehr Dünger als lezterer, aber jeder kann ſeinen Dünger vortheilhaft vermehren, ohne ſeinen Viehſtand zu erhöhen. Dieſes Mittel iſt leicht, und dem Baieriſchen Bauer, der überhaupt ſeine Landwirthſchaft beſſer verſteht, als man glaubt, weder unbekannt noch ungewöhnlich. Der Moorbauer kann dazu die Straſſen, die durch das

Moor gezogen ſind, und noch weiter gezogen werden; der Dorfbauer die Gaſſen ſeines Dorfes, der dahin führenden Straſſen und Vicinalwege benuzen. Der dortige Straſſenkoth, Erdeſchlamm und Abfälle von vorbeiziehenden Thieren unter einander ſchichtweiſe mit dem gewöhnlichen Dünger aufgehäufet, und ein halb Jahr lang von ſeinen Beſtandtheilen durchzogen, müßte eine ſehr ergiebige und herrliche Düngervermehrung ſeyn, und zugleich dieſe dürren Pläze bald fruchtbar machen. Alle dieſe flüchtigen Beſtandtheile, die bei dem ſonſt allgemein gewöhnlichen Verfahren ungenüzet in die Luft fortgehen, und ſie verpeſten, würden ſich in die Erde des Straſſenkothes ziehen, ſie fruchtbar, und in einem hohen Grade zur Vegetation geſchickt machen. Es iſt nicht nöthig, dieſe Behauptung weitläuftig zu erweiſen. Man braucht nur mittelmäßig mit der Phyſik des Pflanzenwachsthumes und mit den heutigen Kenntniſſen über die Luft bekannt zu ſeyn, um ihre Richtigkeit einzuſehen. Und was hier der Verſtand einſieht, beſtättiget die Erfahrung. Ich habe Bauern die Erde von ſchlechten unfruchtbaren Gründen auf eigens dazu vorgerichtete Miſthaufen im Herbſte oder Frühlinge führen geſehen, um ſie im Frühlinge oder Herbſte wieder an ihre Stelle, wo ſie ſie genommen hatten, zu bringen, und ſie verſicherten mich, daß ſie die Gründe dadurch gar ſehr verbeſſerten; und in den lezten Herbſtferien ſah ich zu Göcking bei Augsburg, auf dem Landhauſe des Herrn Banquier von Cobres, die üppigſten Kleefelder auf ehemalige Steppen oder Vertiefungen durch kein anderes als dieſes Feenmittel hingezaubert.

Ich bin über die Anwendung dieſer Düngerart gefliſſentlich etwas weitläuftig, weil ich den Einwurf befürchte, ſie möge nur für ſchwere Gründe, das iſt, für Thongründe taugen, indem der Straſſenkoth doch größtentheils nur aus Steinſtaub beſteht, der für trockene und darum ohnedies hizige Gründe ſchädlich ſeyn dürfte. Im Gegentheile

ſah

ſah ich ſie auf leichten und magern Gründen ſo gute Dienſte thun, als auf ſchweren und naſſen. Freilich habe ich nur von ſolchen Gegenden Erfahrungen, in denen zum Straſſenbaue thonige oder mergelartige Steine, oder Flußkieſel, die ebenfalls vielen Thon im Gemiſche haben, angewendet werden. Aber mein Vorſchlag ſoll einsweilen auch nur für ſolche Gegenden gelten, beſonders für die weitere Urbarmachung der großen Strecke des Donaumoores, und vorzüglich für die verſchiedenen dürren Inſeln auf demſelben.

Freilich iſt an dieſe Verbeſſerung nicht einmal zu denken, ſo lange der nachtheilige Weidegang nicht nach und nach in die ungleich vortheilhaftere Stallfütterung verwandelt wird. Aber der neue Coloniſt hat gleich vom Anbeginne ſeiner Wirthſchaft das Unglück des Weideganges nicht, hat alſo gleich vom Anbeginne die Hinderniſſe einer beſſern Benuzung ſeines Grundes nicht, die den Dorfbauer noch drücken.

Durch dieſes Düngemittel würde auch ein etwas ſonderbarer Einwurf buchſtäblich widerleget, den ich der Austrocknung des Moores zwar nie von Bauern, ſondern von Leuten machen hörte, die ſich klüger dünkten als dieſe. Bisher, ſagten ſie, hat das Waſſer den Pflanzen noch Nahrung gegeben; nun da dies abgezapfet iſt, vermiſſet der Grund alle Nahrung, die Pflanzen müſſen auf ihm verkümmern, ſterben, verſchwinden. Ja, wenn es Dünger regnete! ſezten ſie dazu. Nun ja, den regnet es auch auf alle Straſſen, Vicinalwege, Dorfgaſſen, auch im trockenſten Jahre, im Ueberfluſſe: denn nur nach Regen ſind die Straſſen kothig. Aber er will geſammelt, er will angewendet werden.

Allein dieſer Einwurf iſt auch ſonſt ſehr fehlerhaft. Bisher, heißt es, hat das Waſſer den Pflanzen noch Nahrung gegeben. Welchen Pflanzen? Und wem kamen dieſe Pflanzen zu Nuzen? In meinem Verzeichniſſe kommen freilich der rothe Wieſenklee, das Ruchgras, das

Zittergras und das Pferdegras vor; von den übrigen wird ein Landwirth nicht leicht eins als Futterkraut bauen, oder ſehr erfreuet ſeyn, wenn ſie auf ſeinen Wieſen ungebauet wächſt. Aber die genannten guten Futterpflanzen wuchſen lediglich allemal nur da, wo Weidenſtauden und anderes Buſchwerk den Boden erhöhet, und trockner gemacht hatten. Auch dort waren ſie ſo ſparſam, daß ſie blos darum da zu ſeyn ſchienen, um dem Beobachter zu ſagen, was aus dem Moore werden könnte, wenn es trocken gelegt würde. Mögen immer die übrigen Pflanzen von dieſem ganzen Strich Landes verſchwinden, wenn ſich nur der rothe Wieſenklee, die genannten Gräſer, nebſt den Haberarten unſerer Wieſen, einigen Treſp-Arten, und den größern Arten des Straußgraſes dafür in Menge einfinden.

Und ſelbſt dieſe theils armſeligen, theils ungenießbaren Futterkräuter, wem kamen ſie zu Nuzen? Einem Viehe, das hieher auf die Weide getrieben wurde, um — da zu hungern, oder höchſtens von den ungenießbaren Stengeln die Blätter ſo müheſam herab zu nagen, wie ein Hungeriger einen von der Tafel des Reichen weggekommenen Knochen benagt. Oder ſie wurden gemähet (was meiſtens des Jahres nur einmal geſchah), und wurden, oft mit Lebensgefahr des Eigenthümers oder ſeiner Knechte, und des Zugviehes, heraus gebracht, um eine unſchmackhafte Koſt desſelben Viehes durch einen Theil des Winters zu ſeyn. Oft waren ſie gar nicht heraus zu bringen, und mußten auf der Stelle verfaulen, und dies war in naſſen Jahren etwas ſehr Gewöhnliches, in welchen es nicht möglich war, in das Moor hinein zu kommen, ohne ſich der Gefahr des Verſinkens auszuſezen.

Allerdings nähret der Grund die Pflanzen nicht mehr ſo gut, die er trägt. Aber er ſoll ſie auch nicht nähren. Die bisherigen Pflanzen waren gröſtentheils von der Art, daß ſie ſchlechterdings verſchwinden müſſen, wenn ſie nuzbarern Plaz machen ſollen. Noch jezo ſind große

Strecken mit Schilfrohr überlaufen, als wenn ſie gefliſſentlich damit beſäet wären. Noch jezt ſind die Seggen, Binſen und Simſen die gemeinſten Gräſer, ſogar im unterſten Theile des Moores, der wirklich ſchon unter Cultur ſteht. Einige ließen ſich zwar durch Schälpflüge vertilgen; aber dieſe Arbeit iſt für Menſchen und Viehe äuſſerſt mühesam, zum Theile koſtbar, auf einem ganzen Grunde und in einem Jahre nicht wohl thunlich, und würde gleichwohl bei Pflanzen, die ihre Wurzeln ſehr tief haben, nicht viel nüzen. Zum Glücke lieben alle dieſe Pflanzen viele Näſſe; entzieht man ihnen dieſe, ſo gehen ſie allmählig aus. Ich glaube auch wirklich die Schilfrohre im untern (ſeit zwei Jahren trocknen) Theile des Moores kleiner geſehen zu haben, als in den obern Theilen; ſogar ſchienen ſie mir im heurigen Jahre niedriger als im vorigen.

Ich bin daher gar nicht dafür, daß man ſich jezt, ehe alle dieſe Pflanzen ſicher ausgegangen ſind, einer künſtlichen Wäſſerung bedienen ſoll. Dadurch würde das Leben der näſſeliebenden Pflanzen nur verlängert, und der Torf ſelbſt vor ſeiner gänzlichen Auflöſung in Modererde geſichert. Gleichwohl müſſen jene vertilget, und dieſes muß geſchehen ſeyn, ehe das Moorheu denjenigen Grad der Güte erhält, den es auf andern Wieſen hat. Und wozu ſollte auch die Wäſſerung dienen? Da bei der neuen Vertheilung der Gründe darauf geſehen wird, daß jeder Dorfbauer ſeine Wieſengründe, ſo viel möglich, nächſt beim Dorfe habe (der Coloniſt bekömmt ſie ohnedies nächſt an ſeinem Wohnhauſe), ſo kann ihm das Aufführen und Streuen des Straſſenkothes, das auf den wirklichen Torfgründen allein hinreichen würde, nicht mehr Mühe machen, als das Ziehen der Gräben, das Reinigen derſelben, das Oeffnen und Schließen der Schleußen oder Schuzbretter, und die Leitung des Waſſers. Durch Düngung des Bodens, auch nur mit gemeinem Straſſenkothe, würde überdies noch die baldige

Verwandlung des Torfes in wahre Gartenerde zuwege gebracht, indem durch die eindringenden Theilchen Luft und Gährung dahin gebracht werden.

Es iſt gewiß eine eitle Beſorgniß, wenn man glaubt, die Gründe dürften wohl zu ſehr austrocknen: dieſer Wurzelfilz, welcher den Torf ausmacht, ſaugt allenthalben aus den Kanälen das Waſſer an, und erlaubt es ihm, ſich durch ihn allenthalben zu verbreiten. So lange demnach die Kanäle Waſſer genug haben werden, wird es an Pflanzen, die ſich mit einer mäßigen Feuchtigkeit begnügen, das iſt, guten Wieſenpflanzen, nicht mangeln. Trocknen dieſe bei lange fortdauernder Hize bis auf etwas weniges aus (unter welchem Umſtande aber das Moor, gelaſſen, was es war, wohl elend genug ausſehen müßte), dann hat auch alles Wäſſern ein Ende, es mag mittels Gräben, oder mittels künſtlicher Maſchinen geſchehen, weil dann allemal, nach der Lage dieſer Gegend, der Spiegel des Waſſers in den Kanälen viel niedriger ſteht, als jede zu wäſſernde Fläche, und dann auch das wenige kaum einige Zoll hohe Waſſer zu ſchwach iſt, um irgend ein Rad zu treiben. Nur die Gründe an der Ach machen hievon eine Ausnahme. Dieſer große Bach, oder, wenn man will, kleine Fluß, iſt da, wo er zuſammen gehalten wird, ſelten oder niemal ſo ſeicht, daß er nicht ein unterſchlächtiges Rad treiben könnte, das durch eine ſchickliche Vorrichtung das Waſſer hoch genug höbe, um es in Rinnen auszugießen, mittels welcher man es an beliebige Pläze leiten könnte. Aber ich fürchte ſehr, dieſe Wäſſerung würde mehr Schaden als Nuzen bringen. Ueberall würde es an Ausleitungen des auf den Grund gebrachten Waſſers fehlen, die gar nicht anzubringen ſind, und das um ſo weniger, weil es allenthalben auf dieſen Gründen beträchtliche Stellen giebt, die merklich niedriger ſind als alle andere, von denen ſie umgeben werden. Man würde oft den einen Grund verderben, während

rend man den andern wäſſert, und mehrere kleine Moore würden an die Stelle des größern kommen. Am allernachtheiligſten würde die Wäſſerung an jenen Orten ſeyn, wohin das Vieh einen großen Theil des Jahres hindurch zur Weide kömmt. Das wäre das ſicherſte Mittel dort ein ewiges Moor zu unterhalten.

Ich kann nicht wohl vorſehen, was nach einigen Jahren, nachdem ſich aller Torf in Erde wird verwandelt haben, nachdem der ſchlammige Boden mehr wird zuſammen geſeſſen, und feſter geworden ſeyn, räthlich ſeyn möchte. Das Ganze wird unterdeſſen eine ſchwer zu errathende Geſtalt annehmen, und bis dieſe bekannt iſt, läßt ſich für die Zukunft kein Vorſchlag wagen. Vielleicht fällt es nach einigen Jahren keinem Menſchen mehr ein, daß eine Wäſſerung vonnöthen ſey. Niemand kann mehr für dieſes heilſame Mittel ſeyn, magere und dürre Gründe zu beſſern, als ich. Aber jedes noch ſo ſchäzbare Ding in der Welt kann ſchädlich werden, wenn es zur Unzeit, am unrechten Orte, nicht unter den gehörigen Umſtänden, und nicht mit den rechten Bedingniſſen angewendet wird.

Der Wahn einer Nothwendigkeit der Wäſſerung entſtand eigentlich dadurch, daß man wahrnahm, wie die bisherigen Pflanzen des Moores in ihrem Wachsthume zurückblieben, welches vorzüglich heuer bei der lange anhaltenden Hize ſehr merklich war. Wenn das ſo fortgeht, dachte man, ſo verlieren ſich am Ende die Pflanzen gar, und hatte man bisher nur ſchlechtes Gras, ſo iſt zu befürchten, daß man in Zukunft gar keines haben werde. Aber man dachte nicht, daß dieſe Pflanzen faſt durchgehends näſſefodernde Pflanzen ſeyen, die ſich mit mäßiger Feuchtigkeit nicht begnügen. Man ſah nicht darauf, daß die wenigen Wieſenpflanzen, die darunter waren, der Muthwille z. B., die Gauchblume, die beiden Wegerich-Arten, die Gänſeblume, die bogige Schmele, der Schottenklee, das Ruchgras, die Wieſenkreſſe, eben

ſo

ſo groß als auf allen andern Wieſen: der weiſſe Bergklee und die gemeine Flockenblume im trocknen untern Moore ſogar größer waren, als im obern noch naſſen. Man überſah, daß der rothe Wieſenklee und das wollige Pferdegras nur an hinlänglich abgetrockneten Stellen erſcheinen.

Freilich war Mangel da. Während die ſchlechten Pflanzen abnahmen, konnte die Natur nicht alſogleich gute an den Plaz bringen. Aber was die Natur nicht alſogleich ausrichten kann, dort muß ihr menſchlicher Fleiß zu Hilfe kommen. Aufgeſtreute ſogenannte Heublumen, das iſt, das Heuklein, welches in den Scheunen zurück bleibt, aus guten Heugegenden, mitunter zerſchnittene Queckenwurzeln (oder, was ſie eigentlich ſind, unterirdiſch kriechende Queckenhalme), ſelbſt das, was von der Reinigung der Getraidarten zurück bleibt, die auf treſpenreichen Aeckern gewachſen ſind; alles dieſes im ſinkenden Herbſte auf einen Theil des Grundes ausgeſtreut, und damit alle Jahre fortgefahren, bis man ganz herum kömmt, müßte herrliche Wirkungen hervorbringen. Die vortrefflichen Treſpen-Arten (Bromus), die eher als das Getraide reifen, verdieneten wohl allenthalben an den Rainen und auf Ackerrändern aufgeſuchet, und mit der Hand ausgeleſen zu werden; eben ſo die Schaafgarben und die Vogelwicken. Alles dieſes würde weiter nichts als etwas Aufmerkſamkeit, etwas Fleiß bei müßigen Stunden, gute Worte einem Nachbar gegeben, der vortreffliche Wieſen hat, und dergleichen Kleinigkeiten koſten. Wollte man Geld daran wagen, ſo würde man ſich mit Vortheil Saamen vom Pferdegraſe, oder, wie es im Handel heißt, Honiggraſe, mit Kleeſaamen untermengt, anſchaffen und ausſäen; ſo würde man, vielleicht mit noch größerm Vortheile, einige Strecken eigens zum Anbaue des abgebogenen Klees (Trifolium flexuoſum), der im Wirzburgiſchen, wohlfeil genug, unter dem Namen des Monathklees bekannt iſt, umreiſſen.

Ich habe dieſen Klee, der auch ſonſt in Baiern 1), und ſchon hier und da um Neuburg, wild wächſt, als ein vortreffliches Futterkraut zu Neuburg an der Donau bei dem Weingaſtgeber und Brauer, Herrn Schneider, kennen gelernt. Es unterſcheidet ſich dieſer Klee botaniſch von dem gemeinen Wieſenklee durch ſeine lang eiförmigen, oder eiförmig lanzetähnlichen Blätter, die denen des Bergklees gleich und ähnlich ſind: durch gefranzte, grüne, rothgeſtreifte Blattanſäze, die bei dem gemeinen Klee franzenlos und wie vertrocknet ſind; und durch blaßrothe Blumen mit weiſſen Flügeln oder Seitenblumenſtücken.

Aber die ökonomiſchen Unterſchiede ſind noch weit erheblicher. Er wächſt eben ſo hoch, eben ſo buſchig, als der gemeine Klee; aber die Blätter, welche die Breite der des gemeinen haben, haben faſt die doppelte Länge derſelben. Dies giebt alſo bei gleicher Stengelzahl mehr Futter. Zwar ſind dieſe Blätter magerer, und nicht ſo vollſaftig, als die des gemeinen Klees. Dafür trifft aber auch den abgebogenen Klee der Vorwurf nicht, daß er ſchwer zu trocknen ſey, und der Abgang an Gewicht, alſo an Subſtanz, iſt wegen ſeiner geringern Wäſſerigkeit weit geringer. Aus eben dieſem Grunde blähet er weniger, und die Gefahr bei einer etwas unvorſichtigen Fütterung iſt kleiner. Er ſoll zwanzig Jahre dauern, wenn er fleißig gemähet wird. So viel iſt gewiß, daß ihn Herr Schneider ſchon viele Jahre im Garten habe, ohne daß er ſich vermindert hätte. Seine Fruchtbarkeit iſt auſſerordentlich: kaum giebt eine Futterpflanze ſo vielen Ertrag. Herr Schneider hatte ihn heuer (1793) bis zu Ende des erſten Viertels des Junius viermal gemähet, und als ich ihn um dieſe Zeit ſah, war er abermal mähebar. Man baut ihn um Neuburg ſehr häufig, und kaum iſt der Wuchs

1) Baieriſche Flora, n. 1118.

Wuchs desjenigen, der auf magererm Boden ſteht, merklich unanſehnlicher. Wie er auf Aeckern zwiſchen der Sommerſaat, und das folgende Jahr ſtatt der Brache, tauge, darüber hat man noch keine Erfahrung gemacht.

Man kann in der Landwirthſchaft ſo gut als in der Politik kannegießern, und man thut es auch. Aber Niemand kann dieſem Kannegießern mehr abgeneigt ſeyn als ich; Niemand kann mehr gegen Buchwiſſerei ſeyn in Fällen, wo Erfahrung, wo örtliche Umſtände ſprechen müſſen. Allein ich habe das Moor nach allen ſeinen Theilen und ohne Vorurtheil ſtudiret, kenne ſeine Kräfte und Mängel, habe über die Gegenſtände überall Beobachtungen mit eigenen Augen angeſtellet, das Geſehene verglichen, geſichtet, und glaube nach ſo viel angewandter Behutſamkeit entſcheidend ſprechen zu können. Schale Bedenklichkeiten kann man noch wohl vorbringen, aber gegründete Einwürfe kann man nicht machen. Zu dergleichen Bedenklichkeiten gehört freilich nicht mehr, als daß man etwa eine Spazierfahrt auf das Moor mache, und im Wirthshauſe der Karlskrone (der erſten Colonie) bei einem Glaſe Wein ein Huhn verzehre. Ob der Torf zum Kleebaue tauge, ſagt man, darüber hat man denn doch bisher keine Erfahrung. Keine Erfahrung? Ich habe bei Pöttmes im Früheherbſte des vorigen Jahrs (1792) zu einer heißen und trocknen Zeit, die ſchon lange angehalten hatte, Moorwieſen geſehen, auf denen der rothe Wieſenklee häufig und wie angeſäet (was er vermuthlich einſtens auch war) vorkam. Dieſe Wieſen waren mit Gräben durchſchnitten, die ſich aber faſt ganz ausgefüllet hatten, derowegen ich auch, der Witterung ungeachtet, die Füſſe naß bekam; auch wankte der Boden noch elaſtiſch unter meinen Tritten. Hier war alſo noch wahrer Torf, Moor ſogar, und dennoch Klee, blos weil das Waſſer durch die Gräben einige Bewegung erhielt, und nicht mehr faul war. Ich habe ſchon oben von den

den kleinen Erhöhungen geſagt, worauf mitten im Moore Klee wächſt; daß er Torfgrund habe, beweiſet das an ſeiner Seite wachſende rothe Fünffingerkraut, und der Augenſchein, wenn man die Raſendecke weghebt.

Die Frage wäre demnach nur noch, ob man dies, was die Erfahrung am gemeinen Wieſenklee beſtättiget hat, auch vom abgebogenen Klee hoffen dürfe. Was iſt aber abgetrockneter Torf? Noch nicht hinlänglich verwitterte Holzerde mit wahrer Modererde gemengt, gerade das Gemenge, in welchem die Gärtner ihre zarteſten Pflanzen am liebſten erziehen; und man kann noch fragen, ob der abgebogene Klee, der ſich doch durchaus weniger zärtlich als der Wieſenklee bezeuget, darauf gedeihen dürfte?

Ueber das lange dürre Namen-Regiſter der auf dem Moore vorkommenden Pflanzen ſollen Sie im nächſten Briefe ſchadlos gehalten werden.

Vierter Brief.

Botaniſche Bemerkungen. Veronica ſpuria. Anthoxanthum odoratum. Geſez des Einkriechens nahe gelegener Theile, welches auch den bloßen Kräuterkenner intereſſiren muß. Zergliederung der Blüthe. Gladiolus communis. Nuzen der Herbarien. Kunſtmäßige Beſchreibung der Frucht des gemeinen Schwertels. Mißkannter Blüthenbau der Irisgattung. Beſchreibung des Blüthenbaues in dieſer Gattung. Rechtfertigung dieſer Beſchreibung. Die Schwertlilie iſt weibermännig. Ihre angeblichen Blumentheile ſind wahre Narben, dafür ſind aber die angeblichen Narben die Blume. Schoenus nigricans verglichen mit Schoenus albus. Molinia varia. Davon iſt Molinia arundinacea weſentlich verſchieden. Primula farinoſa, ihr Mehlſtaub. Theſium linifolium. Gentiana utriculoſa. Selinum paluſtre. Linum catharticum. Juncus bulboſus. Eine ſehr kleine Abart des Juncus bufonius. Lychnis flos cuculi iſt keine Lychnis. Ceraſtium ſemidecandrum L. iſt eine unreine Art; Beſchreibung des wahren

C. ſemidecandrum, und eines C. anomalum. Euphorbia paluſtris. Etwas über den Blüthenbau der Wolfsmilch=Arten. Teucrium Scordium. Scutellaria galericulata, Beſchreibung ihres Fruchtbaues. Erinnerung gegen die Bilderbücher.

Ich habe vor einigen Jahren den Grundſaz aufgeſtellet 1), man ſollte auch die bekannteſten, ſchon von andern mehrmal unterſuchten Pflanzen ſo ſorgfältig unterſuchen, als wenn ſie die ſeltenſten und unbekannteſten wären, und verſprach der Botanik aus dieſen Bemühungen erhebliche Vortheile. Jeder hat ſeine eigene Art zu ſehen, und je öfter, je länger man ein Ding betrachtet, je mehr gewahret man daran. Folgende Bemerkungen, die ich an einigen der im vorigen Briefe verzeichneten Pflanzen gemacht habe, ſind Früchte und zugleich Beweiſe meines Grundſazes.

1. VERONICA *ſpuria*, ſpicis terminalibus, foliis ternis aequaliter ſerratis. *Lin. ſpec. plant. 13. n. 3.* Allerdings hat dieſer Ehrenpreis ungleich ſägezähnige Blätter, wie Herr Erhart 2) richtig anmerkt. Aber ſie ſind eben ſo wenig lineari-lanceolata zu nennen, was in unſerm Falle blos vergleichungsweiſe gelten kann: denn ſie ſind breit genug (immer bei einer Länge von $3\frac{1}{3}$ Zoll, 8 Linien breit). Richtiger unterſcheidet ſich dieſe Art von V. maritima dadurch, daß ihre Blätter unten glatt, hingegen bei V. maritima 3) unten filzig ſind.

2. ANTHOXANTHUM *odoratum*, ſpica ovato-oblonga, floſculis ſubpedunculatis, ariſta longioribus. *Lin. Syſt. veget. p. 73. n. 2.*

Die

---

1) Magaz. der Bot. von Roemer und Uſteri. VIII. Stück. S. 3.

2) Beitr. VII. p. 110. n. 2.

3) Hort. Upſal. 7.

Die Pflanze trägt eigentlich gar keine Aehre, ſondern eine Riſpe, aber dieſe Riſpe iſt ährenförmig, wie bei mehrern Riſpen-Gräſern. Die Blüthchen ſind ſpindelförmig. Der Kelch eine zweiklappige Spelze; beide Klappen ſcharfſpizig. Die eine Klappe um die Hälfte kürzer, häutig, nur mit einer grünen Mittelribbe; die andere, größere Klappe hüllt allein die Geſchlechtstheile vollkommen ein, iſt ſehr breit, aber eingerollt. Das Bälglein ſehr kurz, braun, zweiklappig; die Klappen ungleich lang, ſtumpf, gegrannet, ſehr zottig. Die längere Klappe mit einer kürzern und ſchwächern Granne aus dem Rücken; die kürzere mit einer ſtärkern und längern Granne aus dem Grunde.

Bemerken Sie dieſes Einkriechen nahe gelegener Theile. Es kömmt in allen organiſchen Körpern vor, und unter ſehr verſchiedenen Abänderungen, die durch die Umſtände beſtimmt, aber in den gleichen Umſtänden ſtandhaft auf einerlei Weiſe bewirket werden. Das Geſez der Verkürzung, das Tillet glaubte entdecket zu haben, iſt nur eine dieſer Abänderungen. Während das junge Blatt heran wächſt, bleibt die Knoſpe verkümmert; aber nun ſeitdem dieſes völlig ausgewachſen iſt, kömmt die Reihe des Wachsthumes an die Knoſpe, und das Blatt vertrocknet allmählig, bis es endlich gar abfällt, und der Knoſpe freien Plaz läßt, die ſich nun ſehr ſchnell vergrößert. Die lezten Zweige des Schlehendorns ſind im erſten Frühlinge voll Blätterknoſpen, die dicht aneinander ſtehen. Alle wachſen eine Weile miteinander fort, bis endlich der zufällige Unterſchied des größern Triebes bei den einen ſiegt, die in neue Zweige auswachſen, während ſich die andern in Stacheln ſpizen. Beim Sauerdorne werden die Stacheln auf eben dieſem Wege aus den Blättern gebildet, und ſind daher wahre Stacheln, nicht, wie Herr Erhart 4) glaubt, nur Dorne, wie die der Roſen- und Rubus-

4) Beitr. VI. p. 30. n. 53.

Arten. Groß iſt die Anzahl der Blüthchen, die längs einer Getraidähre ſizen. Aber dieſer Getraidhalm ſteht in einem dürftigen Boden, und die oberſten, oft auch die unterſten Blüthchen verkümmern ſchon in ihrer allererſten Entwickelung. Jedem Gärtner iſt bekannt, daß Aeſte, die ſehr frech fortwachſen, den nebenſtändigen die Nahrung rauben; und ich hatte einſtens den Fall, daß ſehr dicht in einem Blumentopfe geſäete Löwenmäuler von Haleb 5) keine Sporne hatten, weil die kümmerliche Nahrung alle für die weſentlichern Theile verwendet wurde. So verlieren in den Blüthendolden des Schwelkenbaumes die äuſſern Blüthen ihre Geſchlechtstheile, um dafür eine größere Blume zu bilden, und oft thun es alle, wodurch der Baum zum Schneeballenbaum wird. Aber ich würde nicht fertig werden, wenn ich alle die verſchiedenen Anwendungen dieſes Naturgeſezes anführen wollte; ich mache daher nur noch einmal auf die beiden Grannen des vorliegenden Ruchgraſes aufmerkſam. Die eine Granne aus dem Rücken der Bälgleinklappe iſt dünner und kürzer, weil ihr die Klappe ſelbſt zu viel von der zum anſehnlichern Wachsthum nöthigen Nahrung entzogen hat, während ſich die andere an der Quelle dieſer Nahrung nach weit billigern Bedingniſſen mit der Bälgleinklappe in dieſelbe theilet. Wohl ſchwerlich wird man beim Ruchgraſe den Fall haben, daß die eine oder die andere Granne gänzlich fehle; aber bei Gräſern, deren Spelzen oder Bälglein ihre Grannen an der Spize haben, den Arten der Treſpe z. B. und des Schwingels, muß dieſer Fall eben ſo wenig unerwartet ſeyn, als daß die wohl doch vorhandene Granne die verhältnißmäßige Länge nicht habe.

Dieſe Betrachtungen, die in der Phyſik der Pflanzen nicht unwichtig ſeyn können, müſſen auch den bloßen Kräuterkenner intereſſiren, weil ſie ihn die Urſachen würdigen lehren, aus welchen andere Kräuterkenner

5) Antirrhinum chaleppenſe L.

terkenner eine Pflanze für Abart, Art oder Gattung erklären. Er wird es einſehen, daß die Verhältniſſe der Grannen zu den übrigen Blütheheilen von keiner unbedingten Standhaftigkeit ſeyen, und er wird unter andern die Treſpe-Gattung einer neuen Muſterung fähig halten, bei welcher ich aber wünſchte, daß man ſich von Erfahrungen leiten ließe, die man bei unter verſchiedenen Umſtänden geſäeten Pflanzen gemacht hat, nicht aber rechthaberiſch an ſeinem Schreibepulte abſpreche.

Ich habe die Blüthentheile des Ruchgraſes nur obenhin beſchrieben; aber ſie verdienen eine genauere Betrachtung. Ich habe zu dieſem Ende eine Zeichnung derſelben beigeleget.

Die kleinere Spelzenklappe iſt die äuſſere, und umfaſſet mit ihrem Grunde die innere 6). Sie iſt verkehrt herzförmig, jedoch ohne Kerbe, und ſehr ſpizig. Sie iſt durchaus häutig, faſt farbelos, und hat nur in ihrer Mitte eine grüne Längsribbe 7), die bis über die Mitte ihrer Länge behaart 8), von da bis an die Spize mit Grannenzähnen beſezet iſt. Die Spize ſelbſt, die bei einer mäßigen Vergrößerung grannenförmig erſcheint, iſt eigentlich ſchief abgebrochen, und am Bruche zähnig 9). Der Auſſenrand dieſer Spelzenklappe iſt an der obern Hälfte ſägezähnig 10).

Die innere Spelzenklappe iſt um die Hälfte länger als die äuſſere, umhüllet die weſentlichen Blüthentheile ganz, indem ſie ſich rollet, und ſich wie ein Mantel über ſich ſelbſt herüber ſchlägt. In ihrem Umriſſe iſt ſie aus zwo Flächen zuſammen geſezt, die an der gemeinſchaftlichen vor-

ſpringen-

6) Fig. 1. a. — Fig. 2. a.

7) Fig. 3. a.

8) Fig. 3. a, b.

9) Fig. 4. a.

10) Fig. 3.

ſpringenden Mittelribbe einen Winkel bilden, daher die ganze Spelzenklappe eine Kahnform erhält, an welcher jedoch die Ränder übereinander geſchlagen ſind. Breitet man eine ſolche Klappe mit Gewalt in eine ebene Fläche aus, ſo reißt ſie 11) an der Mittelribbe auseinander in zwei lanzetförmige Stücke, von denen jedes wieder eine ſonderheitliche Mittelribbe für ſich hat 12), daß alſo die ganze Klappe von drei Ribben durchlaufen wird, von denen die mittelſte die ſtärkſte, und ihre ganze Länge hin an ihrem Rücken mit kleinen ſteifen Zähnen beſezet iſt. Die beiden Seitenribben ſcharren der Mittelribbe in einiger Entfernung unter der Spize zu. Dieſe drei Ribben leihen eigentlich der Klappe die Farbe: denn der ganze übrige Raum iſt ſehr ärmlich gefärbt, und wird auſſer den beiden Nebenribben 13) randewärts faſt völlig farbelos. Der Rand iſt nahe an der Spize 14) gezahnt, weiter herab aber 15) zahnlos, und dafür mit Franzen von verſchiedener Länge beſezet. Die durchſcheinende Subſtanz beſteht aus einer Menge nebeneinander hinlaufender ſehr kleiner Längsgefäſſe, und die Oberfläche iſt mit vielen ſehr kleinen Ellipſen gezieret, die ich für Saugegefäſſe halte.

Das Bälglein 16) iſt kürzer als die äuſſere Spelzenklappe, braun, ſehr zottig, zweiklappig. Die Klappen ungleich aber ähnlich, eingerollt, klaffend, gegen das Oberende etwas gegeneinander geneigt, und daher im Ganzen ſichelförmig. Von den Grannen habe ich das Nöthige bereits geſagt.

Rollt

11) Fig. 5. a.
12) Fig. 5. b, b.
13) Fig. 5. b, b.
14) Fig. 5. c, c.
15) Fig. 5. d, d.
16) Fig. 6. — und vergrößert, Fig. 7.

Rollt man eine Klappe auseinander, ſo iſt ihr Bau, um mich kunſtmäßig auszudrücken, linienförmig herzähnlich, das iſt, die beiden Ränder gehen bis ungefähr zwei Drittel der ganzen Länge ziemlich parallel miteinander fort, dann erweitert ſich das Blumenblatt, und nimmt eine herzförmige Geſtalt an 17). Die Ränder und die Mittelribbe, auch an der Innenſeite, ſind mit langen kegelförmigen Haaren dicht beſezet. Uebrigens iſt der Bau ſehr zart und durchſcheinig.

Der Stempel 18) beſteht aus einem eiförmigen Fruchtknoten 19), aus deſſen oberm Ende 20) ein einfacher Griffel hervorgeht, welcher nicht ganz die Länge des Fruchtknotens hat. An ſeinem Ende 21) theilt er ſich in zween lange breitlichte Fäden 22), die beiderſeits mit walzenförmigen glashellen Haaren 23) dicht beſezet ſind, und die Narben ausmachen. Am Grunde des Griffels, und dicht an ihm 24), kommen auch die beiden dünnen Träger aus dem Fruchtknoten hervor.

Das Gras iſt alſo zweimännig, einweibig, und gehört nach dem Linnéiſchen Syſteme in die zwanzigſte Klaſſe, unter die weibermännigen Pflanzen. Wenigſtens wüßte ich nicht, warum ein Gewächs, deſſen Staubfäden entſchieden aus dem Fruchtknoten kommen, nicht mit eben ſo vielem oder noch größerm Rechte dahin gehören ſollte, als ſo viele andere dahin gezählet werden, weil ihre Staubgefäſſe aus dem Griffel

17) Fig. 8.
18) Fig. 9. — Vergrößert, Fig. 10.
19) Fig. 10. a.
20) Fig. 10. b.
21) Fig. 10. f.
22) Fig. 10. c, c.
23) Fig. 10. f. — Fig. 11.
24) Fig. 10. d, d.

Griffel zu kommen ſcheinen, oft gar nur aus dem einwärts verlänger-ten Blüthenſtiele entſpringen.

3. Gladiolus *communis*, foliis enſiformibus, floribus diſtantibus. *Gmelin S. N. L. II. p. 110. n. 1.* Als ich dieſe Pflanze auf dem Moore im Auguſt 1792 fand, hatte ſie ſchon völlig verblühet. In dieſem Zuſtande iſt ſie ſehr ſchwer von der Irisgattung wegzukennen, und dieſe Beſchwerde wird noch größer, wenn man nicht Gelegenheit hat, ebenfalls verblühte Iris-Arten damit zu vergleichen, und gezwungen iſt, die Charakter-Beſtimmungen der Schriftſteller gegeneinander zu halten. Selbſt Gärtner 25) und Jüſſieu 26) ſind in dieſem Falle nicht befriedigend genug. Ich, der ich den gemeinen Schwertel in Gärten ſowohl als in der freien Natur weit über tauſend Male geſehen hatte, zweifelte zwar keineswegs, daß ich ihn in der Pflanze, die ich in der Hand hielt, wieder vor mir hätte; allein ich hatte nicht alles geſehen. Die Pflanze konnte eine mir noch unbekannte Iris-Art, und ein Beobachter kann nie zu gewiſſenhaft ſeyn. Die Vergleichung der Pflanze mit dem vorlängſt richtig beſtimmten, und noch leicht beſtimmbaren Schwertel meines Herbariums hob alles Mißtrauen, das ich in mich ſelbſt geſezet hatte. Ich konnte hier Stück vor Stück der getrockneten und der friſchen Pflanze miteinander vergleichen, den Lauf der Blattribben nicht ausgenommen, und brachte dadurch meinen philoſophiſchen Zweifel auf den einfachen allgemeinen Saz zurück: gleiche Dinge können für einander angenommen werden. Ein Saz, von welchem auszugehen, ſich ſelbſt die Geometrie nicht ſchämet.

Ich hatte demnach hier einen offenbaren Nuzen von meinem Herbarium, und, obgleich nichts weniger als Anfänger, einen einleuchten-den

25) De Sem. & Fruct. plant. I. n. 36. & 43.

26) Gen. plant. pag. 65 & 66.

den Beweis für die Nüzlichkeit der Pflanzenſammlungen überhaupt, und für Linné's Behauptung, eine Kräuterſammlung ſey beſſer als jedes noch ſo gute botaniſche Bilderbuch. Ich erinnere dies, weil es Schriftſteller giebt, welche die Herbarien unbedingt verwerfen. Wahr iſt es, Anfänger treiben oft Unfug damit, und werden nicht ſelten von, etwa gekauften, Herbarien irre geführt; wahr iſts auch, die Unterſuchungen und Vergleichungen lebender Pflanzen ſind in jeder Rückſicht weitaus denen vorzuziehen, die man mit getrockneten vornimmt; allein ſoll der zufällige Mißbrauch den gewiß vortheilhaften Gebrauch aufheben? ſoll ich, weil ich etwas nicht aufs vollkommenſte und zweckmäßigſte thun kann, dasſelbe gar nicht thun? ſoll eine getrocknete Pflanze, die immer einiger Zergliederung fähig iſt, nicht in jedem Falle beſſere Dienſte thun, als die beßte Abbildung, die ich gar nicht zergliedern kann? Allerdings werden die daher entlehnten Charaktere oft mangelhaft, aber immer beſſer ſeyn als gar keine, wenn nur allemal diktatoriſche Rechthaberei vermieden und ſorgfältig angezeiget wird, ob man nach friſchen oder nach getrockneten Pflanzen gearbeitet habe. Dienen endlich die Herbarien ſonſt zu gar keinem andern Gebrauche, als Charaktere der Arten und Gattungen davon abzuleiten? Lernt man aus einem Knochenmanne nichts als die Namen der Knochen? Gleichwohl ſind ſeine dürren Knochen nicht mehr das, was die friſchen Knochen waren.

Gärtner hat nur von einer einzigen Schwertel-Art die Frucht beſchrieben, von dem Gladiolus Cunonia. Zur Vergleichung füge ich Ihnen die Beſchreibung der Frucht des gemeinen Schwertels bei, und bediene mich dabei abſichtlich der lateiniſchen Sprache.

Capsula membranacea, obovata, obtuſe trigona, transverſe rugoſa, trilocularis, trivalvis, apice foramine triangulari pertuſa. *Diſſepimenta* (ex ſubſtantia celluloſa facta) capſulae longitudinaliter adnata, inſertioni extus reſpondente linea depreſſa.

Recept. margo diſſepimentorum centralis, cui ſemina adfixa.

Semina plurima, triplici ſerie longitudinali deorſum ita imbricata, ut primo unicum, dein bina, tum terna, ad finem iterum bina, ac demum unicum ſeſe excipiant; omnia ovata, bracteata, ſeu lato margine membranaceo veſiculoſo, hinc rectiuſculo, cincta.

Integum. ut in Gladiolo Cunonia.

Albumen ovato-globoſum, firmum, album.

Embryo tereti-compreſſiuſculus, lacteus, dimidio albumine longior, ac in ejus axe locatus.

4. Iris *Pſeudoacorus*, imberbis, foliis enſiformibus, petalis alternis ſtigmate minoribus. *Lin. Syſt. veget. 90. n. 18.* Mich wundert, daß man noch immer den Blüthenbau der Irisgattung mißkennt. Ich habe doch ſchon vor ſechs Jahren 27) dargethan, daß die vorgebliche Blume dieſer Pflanze ein Stempeltheil ſeye, das darauf befindliche bartige oder bläſige Weſen zur Narbe gehöre, und die ſogenannten Stigmata tria petaloidea die wahre Blume ausmachen. Fodert man denn noch immer, die Natur müſſe die Pflanzen nach unſern Ideen bilden, die Blume hüpſch auswärts, weil wir ſie eine Blüthendecke nennen, dann die Staubfäden, und in der Mitte den Stempel? Durfte ſie die Zeugungswerkzeuge den Spinnen in die Fühlhörner, den Libellen in die Bruſt legen; aber bei Pflanzen durfte ſie dieſelben nicht an einen ungewöhnlichen Ort hinſtellen? Iſt man noch nicht von dem Vorurtheile zurück gekommen, daß jeder Griffel röhrig, jede Narbe durchbohrt ſeyn müſſe? Ich will hier den Blüthenbau der Irisgattung zuerſt, und zwar in der lateiniſchen Kunſtſprache beſchreiben, wodurch ich

27) Oberdeutſche Beitr. 126 — 131.

ich zugleich meine vormals gegebene Beſchreibung verbeſſern werde, dann ſoll die Rechtfertigung meiner jezigen Beſchreibung folgen.

CAL. *Perianthium* nullum.

PIST. *Ovarium* inferum, columnare, triquetrum, triſulcum, triloculare. *Stylus* tubuloſus, breviuſculus, reliquum florem ambiens, abiens in *Stigmata* ſex petaloidea, magna, quorum tria alterna impotentia, plerumque minora: tria pubera.

STAM. *Filamenta* tria, ſtigmatibus puberibus baſi inſerta, ſub corollae laciniarum fornicibus recondita, brevia. *Antherae* oblongae, laterales, biloculares, extrorſum hiantes.

COROL. monopetala, tubuloſa: *tubo* farcto, intra ſtyli tubum delitescente; *limbo* tripartito: laciniis oblongis, fornicatis, apice bifido, lateribus introrſum flexis, fornicis cavitate extrorſum verſa, ſtamen recipiente.

Die Frucht iſt von Gärtner beſchrieben.

Perianthium nullum. Man giebt ſonſt für die Blumendecke gewiſſe Scheiden an. Die decken nun freilich die ganze Blüthe, alſo auch die Blume; aber ſie ſind das nicht, was man unter dieſem Worte verſteht, ſie ſind kein Kelch, ſondern die oberſten Pflanzenblätter, die, wie bei vielen krautartigen Pflanzen, kleiner ſind als die untern. Ich berufe mich auf den Augenſchein. Wollte man dem ungeachtet darauf beharren, daß dieſe Scheiden, was alle Blätter bei den Iris-Arten ſind, der Kelch der Blüthe ſeyen: ſo müßte doch wohl auch das oberſte Blatt bei den Gräſern Kelch ſeyn, weil die Riſpe oder die Aehre in ſeiner Scheide ſteckt, ehe ſie auswächſt.

Daß ich vom Kelche unmittelbar auf den Stempel komme, iſt kein Verſehen wider die übliche Ordnung. Man war ſeit langem gewohnt, in den Blüthen-Beſchreibungen von den äuſſern Theilen zu den innern fortzugehen. Daß im vorliegenden Falle gerade der Theil,

der ſonſt der innerſte zu ſeyn pflegt, der äuſſerſte iſt, iſt nicht meine Schuld.

Stylus oder Griffel heißt jener Theil des Stempels, der die Narbe mit dem Fruchtknoten verbindet. Ich werde gleich darthun, daß die angeblichen Blumenblätter wahre Narben ſeyen. Da nun dieſe anſcheinende Blume nichts weniger als ſechsblättrig, ſondern einblättrig ſechstheilig iſt, und dieſe Theile mittels einer kurzen Röhre, die bei der gelben Schwertlilie grün iſt, auf dem Fruchtknoten aufſizen, ſo muß dieſe Röhre Griffel genennet werden.

Die wahre Blume (Linné's Stigmata) iſt in der That ebenfalls einblättrig, und beſteht aus zween Theilen, einer Röhre und dem Rande, von denen jene voll, dieſer dreitheilig iſt.

Die Staubgefäſſe ſind in den Grund derjenigen drei angeblichen Blumentheile eingelenket, die mit mehr oder weniger Fadendrüſen beſezet ſind. Wenn ich nun erweiſen werde, daß dieſe Blumentheile wahre Narben ſeyen, ſo wird ohne Weiteres erwieſen ſeyn, daß, wenn je eine Pflanze, die Schwertlilie weibermännig ſey.

Um nun zu beweiſen, daß derjenige Blüthetheil unſerer Gattung, den Linné, weil er nach geöffneten Scheiden zuerſt zum Vorſcheine kömmt, eine Corolla nannte, eigentlich eine Narbenſammlung ſey, merke ich zuerſt an, daß man unrecht daran ſey, wenn man das durchbohrte Ende des Griffels für die Narbe hält. Dies thut freilich Linné, und darinn folgen ihm ſogar Botaniſten, die gegen ihn zu Felde liegen; aber ich ſage es ohne Umſchweif heraus: ſie irren alle. Nur jener Theil des Griffels kann mit Recht dieſen, freilich jezt nicht buchſtäblich weiter paſſenden Namen haben, der mit kurzen Saugegefäſſen dicht beſezet iſt, oder ſelbſt ſolche Saugegefäſſe vorſtellt, den Blüthenſtaub aufnimmt und ausſaugt. Dieſer Theil nimmt dann nun allerdings gewöhnlich das obere Ende des Griffels ein, daher man ziemlich allgemein ſagen

könnte:

könnte: das mit zelligen Saugegefäſſen verſehene Griffel-Ende heißt Narbe. Ich habe die Sache in einer andern Schrift, die nicht mehr in meinen Händen iſt, umſtändlich erwieſen; ſie iſt aber ſchon für ſich klar, denn ſonſt hätten wohl mehrere Pflanzen keinen Griffel. Unterdeſſen iſt es gleichwohl eben nicht nöthig, daß die Narben gerade die Spize des Griffels einnehmen. In der Asklepiaden-Familie ſind jene fünf Säcke, welche die Staubfäden-Paare einſchließen, wahre Narben, und bei den Pflanzen mit Orchisblüthen vertritt die Oberlippe der Blume (nach Linné Nectarii labium ſuperius) dieſen Dienſt, das auch derowegen aus lauter äuſſerſt zarten Bläschen beſteht, und völlig oberhautlos iſt.

Ich bemerke zweitens, man könne die Narben nur nach derſelbigen Richtung ſuchen, nach welcher ſich die Staubbeutel öffnen. Ich glaube, dieſe Behauptung brauche gar keinen Beweis. Wenn die Oeffnung einer Geldbörſe nicht nach der Hand gerichtet iſt, die darnach langt, ſo wird dieſe wohl nie ein Stück Geldes herausnehmen können.

Ich bemerke ferner, bei allen Iris-Arten haben drei wechſelweiſe ſtehende ſogenannte Blumenblätter auf ihrer Oberſeite eine von bläſigen aufgerichteten Röhrchen rauhe Oberfläche; nur ſind dieſe Röhrchen bei denen Arten, welche von den Botaniſten **bartige** genennet werden, länger.

Nach dieſen Vorausſezungen müſſen wohl die von den Schriftſtellern ſogenannten Blumenblätter bei der Irisgattung wahre Narben ſeyn. Denn I. iſt in der ganzen Blüthe kein Theil angeblich, welcher im Stande wäre, das feine Oel des Blüthenſtaubes aufzunehmen und anzuſaugen, als jene mehr oder weniger deutlich bartigen Blumenblätter. II. Sah ich ſie bei der Florentiniſchen Schwertlilie dieſen Dienſt deutlich verrichten. III. Sind dieſen ſogenannten Blumenblättern die Staubgefäſſe gerade gegenüber, und die Oeffnung der Staubbeutel geſchieht in einer Stellung, daß der Blüthenſtaub gerade auf dieſe ſau-

genden

genden Bärte herabfallen muß. Sind aber die drei bartigen ſogenannten Blumenblätter Narben, ſo ſind es wohl die drei übrigen auch, nur daß ſie unbrauchbare und keiner Empfängniß fähige Narben ſind: denn ſie ſind doch eben ſo gut, wie jene Lappen des Griffel-Endes, und ihr Grund bildet mit dem der mannbaren eine ſtätige Röhre, die an den Theilungen einwärts ſtehende Falten hat.

Was werden nun die Stigmata tria petaloidea, die Linné im Mittel der Irisblüthe angab, werden? Was bleibt übrig, als die eigentliche Blume? Dazu ſchicken ſie ſich auch durch ihren feſtern Bau ungleich beſſer als jene äuſſern ungemein ſaftigen und der baldigen Verweſung unterworfenen Theile, die man bisher für die Blume gehalten hat. Der Dienſt, den ſie der Blüthe leiſten, iſt nun allerdings nicht der Dienſt einer Decke; aber wer hat jemals erwieſen, daß die Blume lediglich um dieſer Urſache Willen da ſey? Geſagt hat mans wohl öfter; aber was ſagt man nicht, wenn man keinen Widerſpruch befürchtet? Sie leiſten der Blüthe allerdings einen weſentlichen Dienſt, eben den, welchen der Helm beim Bienſaug und der Salbei leiſtet.

5. Schoenus *nigricans*, culmo tereti nudo, capitulo ovato: involucri diphylli valvula altera ſubulata longa. *Lin. ſpec. plant. 64. n. 5.* Kennete ich dieſe Pflanze nicht aus Scheuchzer, der ſie vortrefflich beſchrieben hat 28), ſo würde ich wohl ſchwerlich durch unſere Syſtematiker wiſſen, wohin die vorliegende Pflanze des Donaumooſes gehöre. Linné giebt in ſeiner Beſchreibung der Gattung Schoenus an 29): Gluma (calycina) communis multiflora, bivalvis, magna, erecta, attenuata, perſiſtens. Bisher ganz richtig, bis etwa auf

28) Agroſt. pag. 389.
29) Gen. plant. n. 65.

auf das Wörtchen attenuata, das denn aber doch gelten mag. Cor. *Petala* ſex &c. die ſind nun bei unſerm Graſe ganz und gar nicht da, ſondern nur eine zweiklappige Spelze, aber dabei iſt jedes Blüthchen in eine beſondere zweiklappige Spelze eingeſchloſſen.

Herr Präſ. von Schreber ändert den von Linné angegebenen Charakter um 30) in: Cal. *Glumae* paleaceae, univalves, congeſtae. Cor. nulla. Dies paßt nebſt der ganzen weitern Beſchreibung ganz gut auf Schoenus albus, bei dem es wirklich nicht wohl beſtimmbar iſt, wie viele Spelzenklappen zu einer Blüthe gehören, und wird durch Gärtners Charakteriſirung des Mariſcus 31), wohin offenbar der Linnéiſche Schoenus albus gehöret, noch mehr erklärt. Glumae ſimplices, heißt es dort, varie imbricatae: inferiores ſteriles, ſuperiores fertiles, ſemen nucamentaceum: pappo ad baſin nullo aut breviſſimo (doch immer von der Saamenlänge bei Schoenus albus L.).

Ganz gut paßt auch die Schreberiſche Beſchreibung auf den Schoenus nigricans, wie ich ihn aus der nächſt an der Stadt liegenden hieſigen Gegend habe, wo die Pflanze friſches ſtätiges lebendiges Waſſer genießt. Auch dieſe gehört zuverläßig zu Gärtners Mariſcus.

Aber auf den überſchwemmten Gegenden des Donaumoores, die dann weiter gegen den Sommer hin austrocknen, bekömmt die Pflanze ganz ein anderes Ausſehen. Der gemeinſchaftliche Kelch, der nichts weiter iſt, als ein Paar Blüthenblätter, ſchließt nur etwa zwei oder drei Blüthchen ein; davon ſcheint jedes einen zweiklappigen Kelch zu haben, wovon aber doch die Klappen nicht eigentlich gegenüber, ſondern eine um die andere höher ſitzen. Zwiſchen dieſen ſitzt eine zweiklappige Spelze,

30) Lin. gen. plant. edit. Schreb. n. 92.

31) De fruct. & ſem. plant. II. n. 16.

Spelze, doch ſind die Geſchlechtstheile ganz von der einen Klappe eingeſchloſſen. Man hat demnach auch hier eine Art des Einkriechens, von Verkümmerung der Nahrung bewirkt, die aber dem Ganzen eine ganz fremde Geſtalt giebt, welche ſich indeſſen gleichwohl bei angeſtellter Vergleichung auf die gewöhnliche zurückbringen läßt.

6. Molinia *varia*, Gramen pratenſe ſerotinum, panicula rara purpuraſcente. *Moriſon hiſt. III. pag. 201.* **Das gemeine Blaugras.** Seltſam mußte bei Linné dieſes Gras herumwandern. Erſt machte er eine Poa daraus 32), dann ward es eine Aira 33), und in ſeinen leztern Schriften 34) eine Melica, in welche Gattung es gar nicht gehöret. Scopoli hat eine Agroſtis daraus gemacht 35); ſpäter 36) bekannte er ſeine Verlegenheit: Aira coerulea calycibus 1 — 5 floris, ſagt er, cujus generis erit? — — Ego ſub Airae genere militare volo. Sie wollte nämlich nirgends hinpaſſen. Dies hat mich bewogen, eine eigene Gattung daraus zu machen, beſonders da ſie in derſelben nicht allein ſtehen darf, ſondern an Scheuchzers Gramen arundinaceum enode, montanum, panicula longiſſima, locuſtis anguſtiſſimis 37) eine ſehr ſchöne Geſpielinn hat. Dieſes lezte Gras haben, auſſer dem fleißigen Scheuchzer, alle Schriftſteller übergangen, oder mißkannt, und noch ein neuerer Schriftſteller meinte, ich hätte in demſelben blos eine etwas größere Spielart der gemeinen Molinie zur Art erhoben. Möchte man doch nie von Sachen urtheilen, die man

32) Flor. Lapp. 29.

33) Spec. plant. I. pag. 95.

34) Syſt. Nat. edit. XII. pag. 91.

35) Flor. Carn. edit. I. pag. 186.

36) Flor. Carn. edit. II. Tom. I. pag. 63.

37) Agroſt. 208.

man nicht kennt! Und möchte man wenigſtens die Beſchreibungen der Naturkörper, über die man urtheilen will, nicht ſo ſchläfrig leſen! Auch Herr Roth hat höchſt unrichtig 38) dieſe leztere Art mit der größern Spielart des gemeinen Blaugraſes zuſammen geworfen. Hätte es ihm doch belieben mögen, die beiden Scheuchzeriſchen Synonymen, oder vielmehr die dazu gehörigen Beſchreibungen, die er bei ſeiner Melica coerulea major anführt, untereinander zu vergleichen!

Von dem gemeinen (wandelbaren) Blaugraſe habe ich ſelbſt in meiner Baieriſchen Flora 39) zwo Abarten angegeben, die Scheuchzer als Arten unterſcheidet 40). Ich fand kein Kennzeichen, worauf ich einen zuverläßigen ſpecifiſchen Unterſchied hätte bauen können. Die kleine Abart hat kein Grün in der Riſpe, iſt in jedem Aehrchen ſtandhaft nur zweiblüthig, und kam mir nie bis zur Höhe eines Fußes vor. Die größere hat viel Grün in der Riſpe, wird oft drei Fuß hoch und darüber, und hat oft in jedem Kelche 3 bis 4, aber auch nur 2 Blüthchen. Aber es giebt mittlere Abarten, die dieſe beiden äusserſten verbinden; und bei Gräſern iſt die Blüthenzahl in den Aehrchen ohnedies nicht ſtandhaft genug. Es iſt auch ſehr natürlich, daß eine Pflanze, welcher in irgend einem Grunde wohl iſt, was ſie durch ein üppigeres Wachsthum anzeigt, ihre natürliche Blüthenzahl vollſtändiger entwickele. Merkwürdig iſt es, daß beide Arten auf unſerm Moore wachſen; die kleinere im obern, noch feuchtern; die größere im untern, ſchon trocknen.

Scheuchzer giebt zwar ſelbſt 41) mein rohrartiges Blaugras für eine Spielart des höhern wandelbaren Blaugraſes an. Man hat ihm

38) Flor. Germ. II. 1. pag. 104.

39) N. 201.

40) Agroſt. pag. 207 & 209.

41) Loc. cit. pag. 208.

auf ſein Wort geglaubt, weil das bequem war. Aber man hätte weiter leſen, und vor allem die Natur vergleichen ſollen. Er meint, die Aehrchen ſeyen nur einblüthig; ſo iſt es wirklich. Iſt es nun nicht wider alle Analogie, wenn dieſes Gras bei einem vortrefflichen, ſogar weit ſtärkern Wuchſe ſtandhaft nur einblüthige Aehrchen haben ſoll, während die kleine Abart des wandelbaren Blaugraſes faſt nie weniger als zwei, die größere faſt immer mehr als zwei Blüthchen im Aehrchen hat? Ich will die Haare nicht mit in den Anſchlag bringen, die in den Veräſtigungen der Blüthenſtiele ſizen; ſie ſind gar nicht von der Art, daß ſie wohl auch fehlen könnten. Wäre aber auch ihr Bau nicht von einer ſo dauerhaften Art als er iſt, ſo wäre auch dies abermal wider die Analogie, daß eine Pflanze unter Umſtänden, in denen ſie nach allen Ausmeſſungen größer wird, Haare da bekomme, wo ſie ſonſt keine hat.

7. PRIMULA *farinoſa*, foliis crenatis glabris; florum limbo plano. *Lin. flor. Suec. 2. n. 172.* Dieſe Pflanze, die überall, wo ſie häufig vorkömmt, auf Torf weiſet, hat bekanntlich ihren Trivial-Namen von einer mehligen Subſtanz, womit vorzüglich die Unterſeiten der Blätter, und die Umſchläge der Dolden dicht beſezet ſind. Dieſes Mehl iſt kein ausgeſchwizter und in der Folge verdichteter Saft, wie etwa der weißlichte Reif auf den Pflaumen, ſondern ein großer Haufen ſtielloſer und undurchſichtiger, aber ſehr kleiner Kugeldrüſen. Dieſe Kugeldrüſen ſind allenthalben über die ganze Pflanze, über Stengel, Umſchlagblätter, Blüthenſtiele, Kelche, ſelbſt über das Blumenrohr verbreitet, daher auch verſchiedene dieſer Theile unter verſchiedenen Umſtänden davon ganz weiß werden.

8. THESIUM *linifolium*, panicula foliata, foliis lineari-lanceolatis. *Lin. ſpec. plant. 301.* Nur an der friſchen Pflanze läßt ſich die Bemerkung machen, daß ſie gewiſſermaſſen zehn Träger, aber von

zweier-

zweierlei Art, in ihren Blüthen habe. Die einen fünf kommen aus dem Grunde der Kelchſtücke, ſind fadenförmig, etwas länger als die halben Kelchſtücke, und ſtüzen eigentlich die Beutel; aber noch kommen aus den Kelchſtücken, etwas unter der Hälfte ihrer Länge, andere hervor, die nichts anders ſind, als Büſchel Fadenhaare, von welchen jeder dicht unter dem Beutel ſeinem entſprechenden Träger begegnet. Sollen dieſe Fadenbüſchel etwa eine Art Wanderung an den ſonſt trägen Staubfäden bewirken?

9. GENTIANA *utriculoſa*, caule ramoſo, calycibus alatis. *Haller hiſt. n. 646.* Die Staubgefäſſe ſind unter ſich vollkommen unverbunden. Der Griffel iſt zweitheilig. Die Narbe beſteht aus zween Halbtellern, die zuſammen einen ganzen, im Mittel durchbohrten Teller vorſtellen. Die Oberfläche dieſer Pflanze hat auf der Unterſeite ihrer Blätter eine Oberhaut, die mit ungemein zahlreichen kreisförmigen, ſehr niedrigen und kleinen Warzen beſezet iſt; ſie haben in ihrem Mittel einen dunklern kleinern Kreis, deſſen Mittelpunkt durchbohrt iſt. Ich habe in einer andern Schrift dargethan, daß dieſe Warzen Saugwerkzeuge ſeyen 42).

10. SELINUM *paluſtre*, ſublacteſcens, laeve, foliis quadruplicato-pinnatis, linearibus. *Haller hiſt. n. 799.* Dieſe Pflanze fehlt in meiner Baieriſchen Flora. Auch auf dem Donaumoore kam ſie mir nur ſehr ſparſam, in der Nachbarſchaft von Weiheringen, und damals als ich da war (im Julius) noch ohne Blüthen vor.

11. LINUM *catharticum*, foliis oppoſitis ovato-lanceolatis, caule dichotomo, corollis acutis. *Lin. mat. med. 157.* Eigentlich ſind die Blätter durchaus eiförmig, und zwar die untern tellerähnlich

42) Nebengeſ. S. 91.

eiförmig und wegſtehend; die obern länglicht eiförmig, aufrecht, und am Rande etwas zurück gerollt. Die Blume iſt länger als der Kelch, und die Blumenblätter ſind etwas über dem Grunde leicht zuſammen geleimet.

12. Juncus *bulboſus*, foliis linearibus canaliculatis, capſulis obtuſis. *Laichart. veget. Europ. I. 311. n. 9.* Ich habe zu dieſer Art in meiner Baieriſchen Flora 43) bereits das Synonym aus Barrelier: Gramen junceum milii panicula 44) angeführet, welche Abbildung auch Scheuchzer 45), als zu ſeinem Juncoides anguſtifolium glabrum, panicula ſparſa, gehörend, angiebt. Auch den Juncus repens, ακροκαρπος, minor, botroides (*Barrelier icon. 114. I.*) erkenne ich für meinen und aller Botaniſten Juncus bulboſus. Worinn iſt nun Scheuchzers Juncoides anguſtifolium glabrum, panicula ſparſa, von ſeinem Gramen junceum foliis & ſpica junci verſchieden, da er beide nicht nur als verſchiedene Arten angiebt, ſondern auch in verſchiedene Familien ſezt? Gewiß in gar nichts, als dem ſehr zufälligen Umſtande, daß Scheuchzer den erſten bei Zürich friſch und lebendig: den leztern, welchen ihm Jüſſieu, vermuthlich ſchon mit den Synonymen aus C. Bauhin und Joh. Bauhin, und vielleicht auch aus Tabernämontan, geſendet hatte, getrocknet unterſuchet hat. Hätte Scheuchzer das erſtere Gras erſt, nachdem es trocken geworden, unterſuchet, ſo wäre die Beſchreibung S. 321: oder hätte auch das von Jüſſieu geſchickte friſch unterſuchet werden können, ſo wäre die Beſchreibung S. 322 der Agroſtographie nie gemacht worden. Die Blätter ſind nämlich, ſo lange das Gras vollſaftig iſt, flach, doch etwas dicklicht, und bilden

---

43) Num. 561.
44) Icon. 247. II.
45) Agroſt. 322.

bilden eine ſehr weit offene Rinne, ſind alſo, wie es Scheuchzer bei ſeiner erſten Familie des Juncoides verlanget, noch folia vere graminea, culmos veſtientia; trocknen ſie ab, ſo rollen ſie ſich ſtärker ein, laſſen aber immer noch eine deutliche Hohlkehle übrig, wie das auch bei mehrern andern Gräſern ſo iſt, werden dadurch ſchmäler, und ſind dann folia craſſiuſcula & pene juncea, canaliculi in modum excavata, wie ſie Scheuchzer bei ſeiner zweiten Familie fodert.

13. JUNCUS *bufonius*, culmo dichotomo, foliis angulatis, floribus ſolitariis ſeſſilibus. *Laichart. veget. Europ. I. 311. n. 10.* An den Fußwegen des obern, noch näſſern Moores wächſt eine Simſe, die ich, wie Scheuchzer 46), für das Gramen holoſteum alpinum minimum C. Bauhins 47), alſo für eine blos ſehr kleine Abart der Krötenſimſe 48) halte. Sie iſt nur 1½ Zoll hoch, aber auſſerordentlich häufig, und jedes Stämmchen ſehr äſtig. Ich beſchreibe ſie nicht weiter; ich habe ſie mit dem gemeinen größern Juncus bufonius verglichen, und gar keinen Unterſchied gefunden.

Auch hier iſt Befolgung des Geſezes des Einkriechens. Der durch die Fußwege im Torfe feſter gewordene Boden widerſteht dem ſchnellen Wachsthume der einzelnen Keime. Während dieſes zurück gehalten wird, entwickeln ſich ihrer mehrere. Nun muß durch die Vertheilung der in der kriechenden Wurzel enthaltenen Nahrung in ſehr zahlreiche Keime, der Antheil eines jeden deſto kleiner, jedes einzelne Stämmchen deſto kürzer werden.

14. LYCHNIS *flos cuculi*, petalis quadrifidis, fructu ſubrotundo *(Laichart. veget. Europ. I. 408. n. 2.)* iſt keine Lychnis, wenn man

46) Agroſt. 327.

47) Prodrom. 14. n. 46.

48) Baieriſche Flora, n. 562.

man auf die Kapſel Rückſicht nimmt, die, wie ſchon Leers 49) angemerket hat, einfächerig iſt. Die Frage iſt nur, ob man bei Errichtung der Gattungen auf dergleichen Umſtände nothwendig Rückſicht nehmen müſſe. Ohne mich jezt in die Unterſuchung einzulaſſen, ob man in einem Syſteme, das, wie das Linnéiſche, vorzüglich auf die Blüthe gebauet iſt, auf die Frucht ſtrenge Rückſicht nehmen müſſe: glaube ich, daß dieſe Nothwendigkeit gewiß bei den fünfweibigen Pflanzen der zehnten Linnéiſchen Klaſſe eintrete, in welcher alle Linnéaner dieſe Nothwendigkeit anerkannt haben. Ich ſchlage demnach für die neue Gattung den Namen CUCULARIA: für den weſentlichen Charakter

Capſ. unilocularis, globoſa.
Cal. tubuloſus, coriaceus.
Petula quadrifida.

vor, und glaube, die Gattung müſſe zwiſchen Agroſtemma und Lychnis ſtehen. Der Trivialname Flos cuculi mag bleiben, weil er alt iſt.

15. CERASTIUM *ſemidecandrum*, floribus pentandris, petalis emarginatis. *Lin. ſpec. plant. I. 627. n. 4.* Dieſe Pflanze fand ich in der Moorgegend unter Berg im Gau. Sie unterſcheidet ſich ſehr von derjenigen, die ich in meiner Baieriſchen Flora angeführet habe; und nun erſt ſehe ich, daß Ceraſtium ſemidecandrum, wie es in den neuern Schriften des Linné und der folgenden Schriftſteller daſteht, eine unreine Art ſey, indem man zwo ganz verſchiedene Pflanzen und ihre Synonymen vermenget hat. Ich will der Verwirrung abhelfen, und was zu trennen iſt, trennen.

I. CERASTIUM *ſemidecandrum*, floribus decandris: ſtaminibus alternis caſtratis; petalis emarginatis.

Cera-

49) Flor. Herborn. n. 349.

Ceraſtium ſemidecandrum. *Lin. ſpec. pl. 627. n. 4.* non ſynonyma.
Pollich Palat. n. 443. non ſynonyma.
Krocker Sileſ. n. 703. non ſynonyma.
Lumnizer Poſon. n. 443. non ſynonyma.
Roth Germ. II. P. I. p. 508. non ſynonyma.
Cucubalus ſemidecander. *Scopoli Carn edit. II. n. 549.* non ſyn.
Wohnort: auf feuchten Gründen, auf Torfmooren.
Blüthezeit: Junius, Julius.

Die Pflanze wird faſt fußhoch, die Stengel anfangs niederliegend, dann aufrecht, alſo im Ganzen aufſtehend, ſehr einfach, mit einer ziemlich weitläuftigen gabligen Riſpe. Die Blätter gegenüber, ſparſam (daher der Stengel ſehr blattarm), ſtiellos, länglicht, oder eigentlich eiförmig lanzetähnlich, doch ſtumpf. Die Blüthen $2\frac{1}{2}'''$ lang, $1'''$ breit. Die Blumenblätter ſo lang als der Kelch, oder etwas kürzer, ihr Rand tief entzwei getheilt. Ich ſah deutlich in noch unaufgeſchloſſenen Blüthen fünf beutelloſe Träger und fünf mit Beuteln; allemal waren die beutelloſen Träger diejenigen, welche ſich zwiſchen zwei Blumenblättern befinden. Linné hat alſo richtig beobachtet. Aber es iſt auch ſonſt zuweilen der Fall da, z. B. bei einigen Salbei-Arten, daß ſich ſonſt beutelloſe Spizen mit Beuteln krönen. Daher iſt auch Scopoli's Beobachtung mit Dank anzunehmen. Griffel ſtandhaft fünf. Die ganze Pflanze iſt zwar allenthalben behaart, aber nichts deſtoweniger von einem friſchen angenehmen Grün.

Im Syſteme muß die Pflanze vor C. aquaticum ſtehen.

II. Cerastium *anomalum*, floribus abſolute pentandris; petalis emarginatis.

Ceraſtium ſemidecandrum. Baier. Flor. *n. 715.*
Reichart ſyll. p. 146. nota a.
Myoſotis exigua pentaſtemon. *Haller enum. p. 384. n. 5.*

Myoſotis caule ſimplici, foliis ovatis hirſutis, tubis ternis.
Haller hiſt. n. 894.
Willich apud Reich. ſyll. 146. ſſ. 34.
Ceraſtium pentandrum. *Krocker Sileſ. II. n. 704.*
Wohnort: auf Wällen, an Straſſen, auf magern Pläzen.
Blüthezeit: April, Mai.

Die Pflanze wird etwa fingerhoch, bleibt auch kleiner. Die Stengel ziemlich aufrecht (die mittlern vollkommen aufrecht, die andern aufſtehend, wann ihrer mehrere aus derſelben Wurzel kommen, welches oft geſchieht), ganz einfach, mit einer kleinen (aber nicht armen) gabligen Riſpe. Die Blätter gegenüber, ſtiellos, vollkommen eiförmig. Die Blüthen 2''' lang, 1''' breit. Die Blumenblätter etwas kürzer als der Kelch, ihr Rand ziemlich tief zweiſpaltig. Niemal mehr als fünf Staubfäden, und zwar mit Beuteln, gar keine beutelloſen. Griffel drei (ſo ſah auch Haller), auch vier ſah ich. Willich zählte fünf. Man ſieht alſo, daß die Zahl nicht ſtandhaft iſt, was auch bei Ceraſtium aquaticum ſo iſt. Die Pflanze iſt freilich nicht grau, wie etwa Marrubium peregrinum, ſondern grün; hat aber dabei von den vielen Haaren, wovon ſie rauh anzufühlen iſt, ein graulichtes Anſehen. Die Blätter bei Krocker ſind zu ſpizig, und die Riſpe iſt zu ärmlich gezeichnet.

Im Syſteme muß die Pflanze nach C. viſcoſum ſtehen.

Ich habe das Heer der Floriſten nicht angeführet, die nichts weiter thaten, als daß ſie uns die Linnéiſchen Definitionen hundertmal abſchrieben, ohne uns in den Stand zu ſezen, von den Pflanzen zu urtheilen, die ſie vor ſich hatten. Auf dieſem Wege kömmt die Wiſſenſchaft um keinen Schritt weiter; aber Bibliotheken werden gefüllet und Beutel geleeret.

16. Euphorbia *paluſtris*, umbella multifida, ſubtrifida; bifida, involucellis ovatis, foliis lanceolatis, ramis ſterilibus. *Laichart.*

Laichart. veget. Europ. I. 434. n. 31. Die Sumpfwolfsmilch hat an Stengel und Blättern keine deutlichen Saugegefäſſe; aber die Oberhaut beider Blattſeiten beſteht aus ungemein kleinen unregelmäßigen linſenförmigen Bläschen Zellgewebes, die ohne merkbare Ordnung ſo aneinander gereihet ſind, daß kein Zwiſchenraum übrig bleibt. Alle dieſe Bläschen haben ungefähr in der Mitte einen dunklern Punkt, der, in gehörigem Lichte geſehen, eigentlich ein kleiner Kreis mit hellem Mittel, alſo höchſtwahrſcheinlich eine Saugedrüſe, oder, wenn dies die Sache etwa beſſer ausdrückt, eine Saugewarze iſt.

Die **Blume** der Euphorbien iſt nicht mehrblättrig, ſondern röhrenförmig einblättrig. Bei gegenwärtiger Art iſt die Blume röhrenförmig mit achttheiligem Rande; die Randſtücke wechſelweiſe vertieft tellerförmig, wegſtehend, ſatter gefärbt; wechſelweiſe zahnförmig, gefranzet. Auch iſt die ganze Innenſeite der Blumenröhre von Fadenhaaren filzig. **Staubfäden**: Träger, fadenförmig, zahlreich (ich habe 23 gezählet), aus dem allen Blüthetheilen gemeinſchaftlichen Blütheboden, welches der einwärts fortgeſezte Blütheſtiel iſt, einzeln ſtehend, und mehrere (zwei bis drei) zuſammen gewachſen, und häufig an ihrem Rücken mit einem anhangenden Filze; größtentheils beutellos. Der **Fruchtknoten** mit einem ſehr kurzen, in der Folge fortwachſenden, und endlich über die Blüthe heraushangenden Fruchtſtiele, der unter dem Fruchtknoten mit einem ſchwach dreilappigen Kelchlein gekrönet iſt.

17. COMMARUM *paluſtre*, calyce colorato, petalis majori. *Boehmer Lipſ. 425.* ſub Potentilla. Linné hat dieſe Pflanze als eine eigene, von der Potentille und Fragarie verſchiedene Gattung angegeben, und er hat Recht gehabt. Der leztern Gattung kömmt ein Blütheboden zu, der nach dem Verblühen fleiſchig wird, eine Beere lügt, und zwiſchen ſeinen Falten die Saamen einſchließt. Die Potentille hat einen faltigen ſaftloſen Boden, zwiſchen deſſen Falten die Saamen

ſtecken; das Commarum aber hat einen ſaftigen glatten Blüthebođen, der eine wahre Beere ſtüzt, die von ihm deutlich verſchieden iſt. Die Staubbeutel des Commarum öffnen ſich an den Seiten.

18. Teucrium *Scordium*, foliis mollibus, hirſutis, ellipticis, crenatis, verticillis paucifloris. *Haller hiſt. n. 288.* ſub Chamaedry. Ich weiß nicht, ob ſchon jemand den ſonderbaren Hang dieſer Pflanze bemerket habe, einſeitig zu blühen. Auf einer Fläche, die allenthalben frei und der Sonne ausgeſezet war, wandten ſich faſt alle Blüthen nach Oſten, und es gehörte auf einer Strecke von 20,000 Quadratſchuhen, die von der Pflanze ſehr voll war, unter die Seltenheiten, eine Blüthe an einer andern Seite zu ſehen.

Sonſt iſt der Blüthenbau dieſer Pflanze auch merkwürdig für den, welcher den Endurſachen der Erſcheinungen nachdenkt. Die Blume iſt bekanntlich eine rachenförmige Lippenblume. Die Röhre iſt abwärts gebogen, um die Hälfte kürzer als der Kelch. Der Rand zweilippig; die Oberlippe durch eine tiefen und weiten Schnitt in zween ſpizig lanzetförmige Seitenlappen bis über den Grund getheilet; die Unterlippe iſt breiter, größer und dreiſpaltig. Das Mittelſtück iſt das größte, gerundet, vertieft und gewellet gekerbt; die Seitenſtücke ſind klein und ſtumpf lanzetförmig. Die Staubfäden ſind am Grunde der Blume angewachſen, und werden etwas unter dem Ausſchnitte der Oberlippe frei; ſie hangen mit ihrem Obertheile etwas über, wodurch es geſchieht, daß die Staubbeutel gerade über der Höhlung des Mittelſtückes der Unterlippe hangen, und ihren Blüthenſtaub dahin abgeben. Der Griffel hält an Länge gerade das Mittel zwiſchen den größern und kleinern Staubfäden, iſt mit ſeiner Spize, den Narben, gerade nach derſelbigen Höhlung hingebogen, und ſaugt aus derſelben den Blüthenſtaub, oder vielmehr desſelben Oel.

Ich konnte keinen Knoblauchgeruch, wohl aber einen ſchwachen Quendelgeruch wahrnehmen.

19. Scutellaria *galericulata*, foliis cordato-lanceolatis, crenatis, floribus axillaribus. *Flor. Salisb. n. 576.* Von Scutellaria hat meines Wiſſens noch Niemand die Frucht nach Gärtneriſcher Methode umſtändlich beſchrieben. Ich ergreife dieſe Gelegenheit es zu thun; aber ich muß vorher, da ich noch keinen Vorgänger im Deutſchen habe, die Kunſtwörter erklären.

Fruchtgehäuſe, Pericarpium, iſt bereits bekannt, ſo wie

Saamenboden, Receptaculum (Seminum).

Saamenhaut, Integumentum, nenne ich die Hülle, die dem Saamen enge anliegt, und erſt bei aufgeweichten oder keimenden Saamen zerreißt. Sie iſt meiſtens doppelt.

Eiweiß, Albumen, iſt die mehlige, im aufgelöſten Zuſtande milchartige Subſtanz, die das noch im Saamen enthaltene Pflänzchen umgiebt, und ihm zur erſten Nahrung dient. Dieſes junge, noch gar nicht aus dem Saamen entwickelte Pflänzchen nenne ich den

Keim, Embryo, der aus zween Theilen beſteht; der

Keimknoſpe, Plumula, dem erſten Anfange des künftigen Krautes, und dem

Keimwürzelchen, Radicula, das in der Folge zur Wurzel der Pflanze wird. Die Keimknoſpe beſteht aus einem, zweien oder mehrern Blättern, die ſich weiter entwickeln, wie Leben in den Keim kömmt, wie die Vegetation beginnt; ſie heißen

Saamenlappen, Cotyledones, und ſind bei einigen Keimen an dem, dem Würzelchen gegenüber ſtehenden Ende ſichtlich, bei andern ſind ſie mit den Saamenſtücken ſelbſt verwachſen.

Nach dieſer Vorausſezung läßt ſich demnach vom Fruchtbaue der Scutellaria folgende Beſchreibung geben:

Scutellaria *galericulata L.*

Saamengeh. fehlt; blos ändert der Kelch nach dem Verblühen etwas ab, und ſchließt ſeine Mündung.

Saamenboden: fehlt (eigentlich ſizen die Saamen vor ihrer gänzlichen Reife im Grunde des Kelches, aber nicht am Kelche ſelbſt, ſondern auf einer ſchiefen Fläche eines aus dem Blüthestielchen in denſelben hineinſezenden, ſehr kurzen Säulchens auf, und haben bei der Reife ſelbſt eine gelbe Drüſe, die wie ein Küſſen die ſchiefe Fläche überkleidet).

Saamen: vier, kurz kreuſelförmig, oben flach niedergedrückt, allenthalben dicht mit Wärzchen beſezt, unten an der Kreuſelſpize glatt, durchaus weinſuppenfarbig.

Saamenhaut: doppelt; die äuſſere aus lauter Bläschen des Zellgewebes, oder vielmehr aus Körnerchen zuſammen geſezet; die innere höchſt fein, farbenlos, umgiebt den Keim.

Eiweiß: fehlt, oder iſt vielmehr in die Subſtanz der Saamenlappen innigſt verwebt.

Keim: weiß, zuſammengedrückt eiförmig, ohne beſondere **Keimknoſpe**, mit nach dem Rücken des einen Saamenlappens ſchnabelförmig umgebogenen Würzelchen. Die **Saamenlappen**: zwei, gedrückt halbeiförmig.

Ich bin mit meinen botaniſchen Bemerkungen über einige von denen Pflanzen, die ich auf unſerm Moore gefunden habe, noch lange nicht am Ende. Meine Beobachtungen werden mir noch reichlichen Stoff für einen folgenden Brief darbiethen, und gleichwohl verſpare ich mir diejenigen Beobachtungen, die mich andere Pflanzen bei Gelegenheit meiner Streifereien auf das Donaumoor machen ließen, noch auf ſpätere Anläſſe. Sie ſehen daraus, wie reichlich die Natur ihren Beobachter lohne, und wie viel wir noch an den Pflanzen zu beobachten haben, die wir für die bekannteſten halten. Ich, meines Ortes, bin der Meinung, dergleichen Unterſuchungen ſeyen ohne Vergleich verdienſtlicher, als die vielen Bilderbücher, wobei der Maler das allergrößte

größte Verdienſt hat, der Botaniſt aber nur magere, oft ſehr ſelbſt genügſame Beſchreibungen hinzuſezet, blos um das Recht zu erlangen, ſeinen Namen vor den Titel des Buches zu ſezen, und damit in den Bibliotheken der Reichen in engliſchem oder franzöſiſchen oder Saffianbande zu prangen, ohne die Wiſſenſchaft um einen Schritt weiter gebracht zu haben. Man braucht in der That nur ein ſehr mittelmäßiger Kopf zu ſeyn, um eine große Menge Naturkörper aus einem gewiſſen Theile der Naturgeſchichte zu ſammeln; und hat man dann noch das Glück, einen geſchickten Maler an der Seite oder in der Nachbarſchaft zu haben, ſo iſt nichts von der Welt leichter, als das Dicier, hic eſt, zu erringen. Man laſſe nur zum Buche und zu den Tafeln das prächtigſte Format und Papier, und die zierlichſten Lettern nehmen, kündige die Ausgabe lange vorher, ehe man Hand ans Werk legte, als die wichtigſte Erſcheinung in der gelehrten Welt an, und, um mit dem ungeheuren Preiſe keinen Käufer zu ſchrecken, ſo gebe man das Buch in Heften von wenigen Bogen, obgleich zu mehrern Gulden, heraus. Haben die Fiſche einmal an die Angel gebiſſen, ſo kommen ſie ſo leicht nicht wieder los. Das Mittel iſt ſicher; es iſt ſchon oft mit Erfolge gebrauchet worden.

Aber während die Prachtnelke ihr ſtolzes, aber unfruchtbares Haupt mit den blühendſten Farben hoch erhebt, und dem Liebhaber durch ihre heftigen Gerüche Schwindel verurſachet, kriecht das beſcheidene Veilchen, mit Heilkräften in ſeiner Wurzel, und Wohlgeruch, Honig und Wachs in ſeinen Blüthen, niedrig im Graſe, und die unanſehnliche Schmiele wächſt als Ernährerinn milchender Kühe und des arbeitſamen Ochſen zum Segen ganzer Länder heran. Möchten doch unſere neuern Botaniſten lieber durch Beobachtungen, die ſich allerdings nicht ſobald zu ganzen Bänden häufen, nüzlich ſeyn, als auf Koſten der Gründlichkeit durch Geſchmack glänzen wollen!

Vergeben

Vergeben Sie dieſe Abſchweifung meinem Unwillen, der allemal rege wird, wenn durch irgend etwas der Gedanke vom Schaden in mir gewecket wird, den die modiſch werdenden Bilderbücher in der Botanik, wie in der ganzen Naturgeſchichte, verurſachen; ſie ziehen von der gründlichen Beobachtung ab, und verwandeln die Wiſſenſchaften in Spielwerk. Aber ich breche ab, mit der Verſicherung, daß ich unabänderlich ſey u. ſ. w.

Fünfter Brief.

Fortſezung der botaniſchen Bemerkungen. Geniſta tinctoria. Ueber den Blätterſtand bei den Pflanzen. Moraliſche Betrachtungen über ſeine ſcheinbare Unregelmäßigkeit. Specifiſcher Charakter der Anthyllis Vulneraria, und Beſchreibung ihrer Frucht. Medicago lupulina. Carduus Acanthoides. Torfbirke. Equiſetum paluſtre und limoſum. Auseinanderſezung anverwandter Arten. Ob die bei den noch eingerollten Farrenkräutern vorkommenden keulenförmigen Körper ihre Staubfäden ſeyen? Mnium paluſtre.

Ich fahre mit den botaniſchen Bemerkungen, die ich über einige Pflanzen des Donaumoores gemacht habe, und womit ich Sie in meinem lezten Briefe zu unterhalten die Ehre hatte, weiter fort.

20. Geniſta *tinctoria*, foliis lanceolatis glabris, ramis ſtriatis teretibus. *Lin. flor. Suec. II. n. 634.* Ich bin mit den Definitionen, die man bei den Schriftſtellern von dieſer Ginſterart findet, nicht allerdings zufrieden; denn I. ſind die Blätter nicht unbedingt glatt zu nennen. Scopoli hat ſie 1) richtiger beſchrieben: Folia lanceolata, oris lanuginoſis, nervo ſubtus villoſo. Allerdings haben ſie ohne genauere

1) Flor. Carn. II. n. 873.

nauere Unterſuchung ein glattes unbehaartes Anſehen, aber genauer betrachtet, auch ohne Glaslinſe, bemerkt man einen ſchwachen Pelz von dachziegelförmig übereinander liegenden Haaren an den, meiſtens zurück geſchlagenen, Rändern; manchmal ſtehen dieſe Haare etwas weg, und das Blatt erſcheinet gefranzet. Schwerer ſind die Haare an der Mittelribbe der Unterſeite zu bemerken; aber da ſind ſie doch allemal, bald in größerer, bald in kleinerer Menge. II. Sind die Aeſte (und der Stengel) wohl allemal (erhaben) geſtreift, aber nicht allemal rundlicht. Zwar fand ich ſie bisher auf unſern Wieſen immer ſo; aber auf dem Moore von Pöttmes, und in den Waldungen bei Waldach kam ſie mir mit unregelmäßig vierkantigen Stengeln und Zweigen vor, indem die beiden erhabenen Streife, welche von den Blattanſäzen herablaufen, bis ſie wieder auf Blattanſäze treffen, weiter vorſprangen. Da nun die Blätter wechſelweiſe ſizen, ſo mußten die Stengel und Zweige dadurch vier ſtärker erhabene Ribben bekommen, die aber gleichwohl den Anſchein von Regelmäßigkeit nicht haben konnten, indem die Blätter nicht wechſelweiſe auf zwo entgegenſtehenden Seiten, ſondern in einer Schraubenlinie herum ſizen. Ich werde bald wieder auf dieſes Thema zurückkommen.

Haller definirt unſern Ginſter 2): Geniſta inermis; foliis glabris, confertis, ellipticis, lanceolatis; floribus ſeſſilibus, ſpicatis. In Aehren ſizen aber die Blüthen nicht, ſondern in ährenförmigen Trauben, auf zwar kurzen, aber doch immer beträchtlichen Blüthestielen. Die Definition der Art würde demnach beſſer ſo heißen:

GENISTA inermis; foliis lanceolatis glabriuſculis, margine piloſis; caule ramisque ſtriatis; floribus confertis, ſpicato racemoſis. Dieſe

2) Hiſt. n. 350.

Dieſe Definition iſt zwar länger, aber deutlicher als eine der bisher angegebenen. Kürze iſt Fehler, wenn dadurch Unvollſtändigkeit oder Undeutlichkeit entſteht; und daß die Definition irgend eines Naturkörpers aus nicht mehr als zwölf Wörtern beſtehen ſolle 3), iſt Grille.

Ich habe Sie oben auf den Stand aufmerkſam gemacht, den die Blätter beim Färbeginſter beobachten. Ueberhaupt iſt dieſer Blätterſtand bei den Pflanzen regelmäßiger als man denkt; aber bei holzigen Gewächſen, wenn die Zweige ein gewiſſes Alter erreichet haben, ziemlich ſchwer zu beobachten. Hier hat die Sonne, und das durch ſie veranlaſſete Drehen der Zweige bereits die Regelmäßigkeit verwiſchet; man muß daher bei dergleichen Gewächſen die Beobachtungen an treibenden Zweigen anſtellen, um das Geſez aufzufinden. Es würde eine verdienſtliche Unternehmung ſeyn, wenn ein Botaniſt, der Fleiß, Kenntniſſe und Gelegenheit genug dazu hätte, dieſen Gegenſtand, für welchen ich nur Winke geben kann, ausführen würde. Ich bin verſichert, auſſerdem, daß er bei aller Mühe, die damit verbunden iſt, ſchon für ſich viel Annehmliches enthält, wie dann das Verallgemeinen der Ideen für einen denkenden Kopf allemal reizvoll iſt, ſo würde er noch auf Ideen führen, die den Beobachter durch ihre Neuheit, Allgemeinheit und Schönheit reichlich belohnen müßten. Ich habe vor einigen Jahren ſelbſt angefangen, dieſen Gegenſtand zu ſtudiren; aber meine Verhältniſſe, anderweitigen Beſchäftigungen, und der große Umfang meiner Studien ließen mich nicht weit damit kommen. Unterdeſſen kann ich Ihnen gleichwohl einen Vorſchmack von den Entdeckungen geben, die ein ſolcher Beobachter machen müßte. Meine Beobachtungen haben mich Folgendes gelehret, das aber gleichwohl noch Beſtättigung und weitere Beſtimmung braucht.

Alle

3) Lin. philoſ. bot. §. 391.

Alle Blätter ſizen entweder I unmittelbar gegenüber, oder II wechſelweiſe (wirklich nur an einer einzigen Seite hin ſizende Blätter kenne ich nicht). Zur erſten Klaſſe gehören auch die ſternförmigen 4) Blätter, und zur zweiten die ſogenannten zerſtreuten Blätter.

Bei den Pflanzen mit Gegenblättern ſind dieſe Blätter entweder fleiſchig oder mager (die der gewöhnlichſten Pflanzen unſers Erdſtriches). Bei den erſtern fehlen mir noch alle Beobachtungen. Die magern Blätter ſind entweder geſtielt, ſey auch der Blattſtiel noch ſo kurz, oder ſie verengern ſich grundwärts gleichſam in einen Stiel; und in dieſen beiden Fällen iſt der Stengel oder Zweig (wenigſtens in der Jugend) gewöhnlich vierkantig, auch wohl (bei Pflanzen, bei welchen die beiden Gegenblätter nur ein Paar ausmachen) zuweilen nur zweiſchneidig. Allemal machen bei Pflanzen mit eigentlichen (nicht im Kreiſe zu mehrern Stücken herumſizenden) Gegenblättern die Blätterpaare untereinander rechte Winkelkreuze, das iſt, wenn die Blätter des erſten Paares in Süden und Norden ſizen, ſo ſizen auch alle folgenden Blätterpaare, die durch ungleiche Zahlen ausgedrückt werden, in Süden und Norden; aber die des zweiten, vierten, ſechsten, achten u. ſ. w. Paares ſizen in Oſt und Weſt. In allen dieſen Fällen werden die ſcharfen Ecken längs des Stengels oder Zweiges herab von dem herablaufenden Blattſtiele oder der Mittelribbe des Blattes verurſachet.

Sind bei Gegenblättern wirklich gar keine Stiele da, ſo laufen gerne die Ränder dieſer Blätter herab (den Fall ausgenommen, daß die beiden Gegenblätter mit ihren untern Rändern zuſammen gewachſen wären), und in dieſem Falle werden dann die Stengel und Zweige geflügelt.

4) Anfangsgründe der Botanik, §. 14.

Bei Wechſelblättern werden die Fälle zahlreicher. Allemal ſizen ſie in einer Schraubenlinie, allemal beobachten ſie (ich meine bemerket zu haben, nicht nur bei der nämlichen Art, ſondern ſogar bei der nämlichen Gattung) einerlei Geſez. Aber dieſe Geſeze ſind ziemlich zahlreich. Ich will nur einige anführen.

Ich erinnere mich nicht, eine Pflanze zu kennen, bei welcher die Wechſelblätter ſtandhaft auf zwo entgegengeſezten Seiten ſtünden, das iſt, immer eins um das andere durch einen halben Kreis herum entfernet wären, oder (wenn ich mich etwa, obgleich bergmänniſch, ſo deutlicher ausdrücke) ich kenne keine Pflanze mit Wechſelblättern, bei welcher alle Blätter untereinander die gleiche Stunde hielten. Die Fälle, die mir vorkommen, waren folgende. Die Blätter ſaßen in einer Schraubenlinie um den Zweig herum, ſo daß entweder I. jedes höhere Blatt von dem andern, untern, um einen Viertelkreis des Horizontes weiter am Zweige herum iſt; und in dieſem Falle geben dieſe Blätter in Rückſicht auf die Ecken der Zweige gerne eben die Erſcheinungen, welche ich ſchon bei den Gegenblättern angeführet habe. Oder II. jedes höhere Blatt iſt nur um den fünften Theil des Compaſſes herum; und hier bemerkt man die Regelmäßigkeit an der Stellung der Blätter, und den allenfalls dadurch bewirkten Kanten nicht mehr ſo deutlich. Auſſer dieſen beiden Fällen iſt mir kein anderer bekannt; aber, wenn man das verhältnißmäßig mit in Rechnung bringt, was ich oben bei den Gegenblättern angemerket habe, ſo werden die Verſchiedenheiten des Blätterſtandes ſchon manchfältig genug.

Das iſt aber noch nicht alles. Ich habe Fälle gehabt, daß die Blätter in zwo Schraubenlinien herumſaßen; wie ich die Sache ſah, ſo waren die Blätter in jeder Schraubenlinie um ein Fünftel des Compaſſes von einander entfernt, aber die innere, oder, wenn Sie wollen, obere Schraubenlinie fieng um ein Zehntel des Kreiſes ſpäter an, dadurch

durch kam auf jedes Zehntel des Compaſſes ein Blatt, und es ſchien nun vollends gar keine Ordnung mehr zu ſeyn, obgleich die ſchönſte Ordnung herrſchte. Ich ſtehe nicht gut dafür, daß ein künftiger Beobachter nicht Pflanzen finden werde, bei denen die Blätter in mehr als zwo Schraubenlinien herumſtehen. Sezt man noch die andern Fälle hinzu, die ich bisher angeführet hatte, und macht man mit jeder neuen Schraubenlinie alle möglichen Verbindungen dieſer Fälle, ſo ſieht man wohl ein, daß auf einer Seite die regelmäßigen Verbindungen eine ungeheure Anzahl ausmachen können, daß aber auf der andern die ſcheinbare Unregelmäßigkeit mit jeder neuen Schraubenlinie in einem ſchnell wachſenden Verhältniſſe zunehmen müſſe.

So findet der Beobachter der Natur überall Ordnung, wo der gemeine Haufe nichts als Unordnung und Verwirrung zu ſehen glaubt. Dieſe Betrachtung mag uns über die ſcheinbaren Uebel der Welt hienieden tröſten. Er, der die Natur gemacht hat, hat auch den Lauf der moraliſchen Welt geordnet. Dort iſt Weisheit, Ordnung, Harmonie, obgleich dem ungeübten Auge gerade das Widerſpiel erſcheint; ſoll es hier anders ſeyn? Ich ſehe die Wege der Vorſicht nicht ein, aber ein ſchwaches Licht, das mir die Betrachtung der Natur anzündet, erleuchtet mich hinlänglich. Ich werfe mich hin in den Staub, und bethe an die Hand, die alles gut gemacht hat. Mögen immer dürre, kalte, unempfindliche Philoſophen ſagen, Gott laſſe ſich aus der Natur nicht erweiſen! Sehen, fühlen läßt er ſich gewiß. Ich ſah ihn oft, und beweinte mein Loos, daß ich ein Sterblicher ſey, den die Größe ſeiner Herrlichkeit würde getödtet haben, wenn ihr Vorübergang länger gedauert hätte.

21. Anthyllis *Vulneraria*, herbacea, foliis pinnatis inaequalibus, capitulo duplicato. *Pollich Palat. n. 671.* Den ſpecifiſchen Charakter der Anthyllis Vulneraria geben die Botaniſten, auch

mich 5) nicht ausgenommen, nicht deutlich genug an. Die Linnéiſche Definition paßt ziemlich gut auf jene niedrigen, höchſtens ein Paar Zolle hohen Pflanzen, wie ſie auf unſern ſüdlichen Gebirgen zur Blüthezeit vorkommen, zu welcher Zeit die unterſten Blätter ſchon vorlängſt abgeſtorben ſind. Weiter herunter in den Vorgebirgen werden die Pflanzen etwas höher, die Blätter erhalten ſich am Grunde der Pflanze länger, und dann paßt meine Definition beſſer als die Linnéiſche; aber ganz richtig iſt ſie gleichwohl nicht. Es giebt Pflanzen (und die, welche ich im Donaumoore auf fettem Grunde fand, gehören dahin), die beträchtlich über einen Fuß hoch werden, dann gewöhnlich einen geſchlängelten Stengel haben, an welchem die Blätter ſehr weitläuftig wechſelweiſe ſizen. Die untern davon, oft beträchtlich weit herauf, können weder eigentlich gefiedert, noch ganz einfach genannt werden; es ſizt nämlich ein länglichtes Blatt auf einem Stiele, der mehr oder weniger als die Länge dieſes Blattes hat, und bald unweit des Grundes ein Paar gegenüber ſtehende, ganz kleine Blättchen, bald zwei ebenfalls ganz kleine Blättchen, aber entfernt und wechſelſeitig, oder auch einſeitig, oder wechſelſeitig und nicht entfernt, trägt, bald ſtatt dieſer Blättchen nur beiderſeits einen Zahn auswirft. Daher iſt dann auch Hallers Definition 6), foliis radicalibus ovatis, caulinis pinnatis, umbellis ovatis, nicht genau. Nach allen dieſen Betrachtungen muß dann die ſpecifiſche Definition ſeyn:

ANTHYLLIS herbacea; foliis inferioribus ſubſimplicibus, ſuperioribus pinnatis: foliolis inaequalibus, terminali maximo; capitulo duplicato.

Die

5) Baieriſche Flora, n. 1070.
6) Hiſt. n. 398.

Die Frucht weicht wenig von A. Barba Jovis ihrer ab. Der reife **Kelch** iſt behaart, ſchmuzig weiß, ſchließt ſich, und hüllt zugleich die vertrockneten Blüthentheile faſt bis zur vollendeten Fruchtreife ein. Die geſtielte **Hülſe** iſt klein, eiförmig, zuſammengedrückt, an beiden Enden gerundet, doch am obern mit einer ſtumpfen Spize. Die beiden Ränder ſind nicht gleich, ſondern der eine iſt etwas geradliniger und dicker. An dieſer Seite iſt oben der Griffel, unten der Stiel eingelenket, und nach dieſer Seite kehrt auch der eingeſchloſſene Saame den Nabel. Die Hülſe beſteht übrigens aus zwo Häuten. Die äuſſere iſt ſchwarz, pergamentartig, und geadert; die innere weiß, durchſcheinig, und ſo fein als Spinngewebe. In dieſer Hülſe ſteckt nur ein einziger **Saame**; er hat eine etwas zuſammengedrückte Eigeſtalt, iſt gelb, ſehr hart und ſehr glatt. Zwo **Saamenhäute**: die äuſſere, pergamentartig, umkleidet den ganzen Saamen, und giebt ihm eigentlich die eiförmige Geſtalt, weil ſie über die Bucht in der Gegend der Spize des Keimes los herübergeſpannt iſt, und die dortige Höhlung verbirgt; die innere, höchſt feinhäutig und nierenförmig, weil ſie dicht am Saamen anliegt, und ihn überall feſt umkleidet, löſet ſich gleichwohl nach einem hinlänglichen Weichen ganz und in einem Stücke davon ab. Der **Keim** iſt gelblichtweiß, an ſeinem Würzelchen umgebogen, und hat auſſer den beiden Saamenlappen keine andere erkennbare Keimknoſpe. Die **Saamenlappen** ſind elliptiſche, etwas gedrückte Halbeiformen.

22. MEDICAGO *lupulina*, ſpicis ovalibus, leguminibus reniformibus, monoſpermis, caulibus procumbentibus. *Pollich Palat. n. 714.* Dieſe Pflanze wuchs auf dem noch naſſen Moore um Pöttmes ſehr häufig, und ſchien anzuzeigen, was aus dem Grunde werden könnte, der ihr aber noch nicht anſtand: denn ſie war auſſerordentlich klein und zart. Unterdeſſen hat dieſe kleine Spielart doch einige Eigenheiten. An den Blättchen geht die Mittelribbe in keinen Zahn hervor, wohl aber

aber die Nebenribben, die aus ihr unmittelbar entſpringen. Die Stengel und Zweige ſind vollkommen rundlicht, und gar nicht eckig. Die Kelche vollkommen haarlos. Ungeachtet des gar viel kleinern Wuchſes haben die Blüthen, die Hülſen, die Saamen vollkommen die Größe der gleichnamigen Theile der größern Pflanze. Der Saame iſt nicht eigentlich nierenförmig, ſondern eiförmig; aber das Würzelchen des Keimes beugt ſich auswärts nach der Seite hinüber: Dadurch bekömmt dann auch die reife Hülſe, die nur einen einzigen Saamen enthält, und ihm ziemlich genau anliegt, an der Stelle, wo die Spize des Würzelchens aufhört, eine Einbucht; aber junge Hülſen ſind völlig gerade, und ohne alle Einbucht.

23. Carduus *acanthoides*, alis caulinis latiſſimis, foliis ſemipinnatis, pinnis anguloſis ſpinoſis, floribus longis, faſciculatis. *Haller hiſt. n. 166.* Dieſe Diſtelart ſteht nicht in meiner Flora von Baiern. In der That kam ſie mir nicht eher vor als bei meinen Streifereien auf das Donaumoor, und nachher auch in den Auen bei Neuburg. Vielleicht giengs mir aber nur, wie einſtens Linné 7), daß ich ſie im Vorbeigehen für Carduus criſpus hielt, und nicht näher betrachtete. Wie es nun ſeyn mag, ich unterſuchte die Pflanze nicht eher als bei dieſer Gelegenheit, wie Linné die ſeinige, die er doch auf der ganzen Reiſe von Chriſtianſtadt bis Landscrona zur Begleiterinn hatte, erſt am lezten Orte. Aber in der Blüthe hatte ich ſie nicht geſehen, ich war noch etwas zu frühe gekommen. Sie ſieht in der That der Krauſediſtel auſſerordentlich ähnlich, doch ſind die Blätter verhältnißmäßig zu ihrer Länge ſchmäler, und laufen mit ihren Rändern am Stengel ganz herab, bis ſie auf ein neues Blatt, das an derſelben Seite ſizt, auftreffen. Dadurch wird der Stengel breit genug geflügelt, aber auch ſehr ſchwer

7) Schon, Reiſ. 262.

ſchwer anzugreifen: denn die Blätter, folglich auch die herablaufenden Flügel, ſind durchaus an ihren Rändern mit unzählbaren größern und kleinern Stacheln beſezt. Dieſe Blätter ſind, im ganzen Umriſſe genommen, lang lanzetförmig; aber dieſer Umriß iſt gefiedert zerſchnitten. Jedes dieſer Blattſtücke iſt wieder in zween, zuweilen drei, ſtärkere Zähne zerſchnitten, und hat auſſerdem, beſonders an ſeinem vordern Rande, noch einige ſchwächere Zähne. Aus allen dieſen Zähnen tritt ein ſtärkerer, ſehr ſtechender Stachel hervor, auſſerdem aber iſt der ganze Rand mit zarten, aber ſteifen Stacheln gefranzet. Auf der Unterſeite ſind die Adern der Blätter mit gegliederten Haaren beſezet; und von dieſen Haaren iſt das zu verſtehen, was Haller in der erſten Ausgabe ſeiner Schweizerpflanzen 8) ſagt: Carduus foliis laciniatis, *ſubtus tomentoſis*, ex margine ſpinoſis, capitulis ſeſſilibus (eigentlich nur kurz geſtielt) congeſtis aculeatis. Die Blüthenhäuptchen, die aber nur noch klein und unentwickelt waren, und ihre Stiele, ſah ich allerdings in ein leichtes wolliges Weſen eingehüllet.

24. Betula *humilis*, foliis utrinque glabris, ſimpliciter ſerratis: ſerraturis groſſiuſculis; pedunculis ſimplicibus; ſquammis calycinis laevibus. *Flor. Salisburg. p. 56.* Ich bin weder mit demjenigen Trivialnamen weiter zufrieden, den ich dieſer Birkenart gegeben habe, noch mit demjenigen, den ſie von Pallas 9) erhalten hat. Nicht mit dem meinigen: weil ich ſie in der Krakau, einer ehemals ſehr wäſſerigen Gegend des Donaumoores, bis zur Mannshöhe herangewachſen angetroffen habe; nicht mit dem Pallaſiſchen, weil er ihr nicht ausſchließlich zukömmt, indem auch meine Betula ovata 10) ein Strauch iſt.

8) Enum. n. 677.

9) Reiſ. III. app. n. 133.

10) Flor. Salisburg. n. 159.

iſt. Aber ich fand ſie beide Male auf Moorgrund, und beide Male häufig; auch Pallas fand ſie häufig auf den Mooren von Oſtſiberien und am Baikal. Ich glaube daher, daß der Name einer Torfbirke, Betula turfoſa, für ſie wohl bei weitem der ſchicklichſte ſey.

Den Anwohnern des Donaumoores war dieſer Strauch nicht unbekannt; aber ſie hielten ihn ſo wenig für verſchieden von der gemeinen Weißbirke, daß ſie ſich nicht einmal durch Vergleichung der auffallend verſchiedenen Blätter vom Gegentheile überzeugen ließen. Sie meinten, wenn die Torfbirke einmal zum Baume heranwüchſe, würden wohl auch ihre Blätter die Geſtalt der weißbirkenen erhalten; und als ich ihnen die Blätter einer kleinen, nur 1½ Fuß hohen Weißbirke mit denen der viel höhern Torfbirke zuſammen vorlegte, wurden ſie zwar verlegen gemacht, aber nicht überzeuget. Auch wenden ſie die Torfbirke zu eben den Dingen, wie die Weißbirke, zu Beſen, kleinen Reifen, u. ſ. w. an.

Der niedergehende Stamm der Torfbirke kriecht unter dem Torfe verſchiedentlich herum, und treibt allenthaben Loden, die aber an einigen Stellen ſo niedrig bleiben, und ſich ſo ſehr an den Boden drücken, daß man den ſonſt bekannten Strauch leicht verkennen würde, wenn es nicht in einer Gegend geſchähe, wo bisher nichts die Aufmerkſamkeit des einſamen Wanderers zerſtreuen konnte. Er ſcheint gegen das Ende des Maimonathes zu blühen; wenigſtens waren die männlichen Blüthen ſchon abgefallen und vertrocknet, als ich um die Mitte des Junius in die Krakau kam, wo ich gleichwohl noch die weiblichen Blüthen unterſuchen konnte. Die Kelchſchuppen ſind dreitheilig; die Stücke ſtehen auseinander, die beiden Seitenſtücke ſind eiförmig, das mittlere iſt etwas länger, gleichbreit, und am Ende vertrocknet; alle haben Franzen an ihrem Umriſſe. Jede Kelchſchuppe enthält zwei blumenloſe Blüthchen. Der Fruchtknoten iſt tellerförmig, vertieft und geflügelt; er endet ſich in zween Griffel, die in fadenförmige Narben auslaufen.

25. Equisetum *paluſtre*, caule angulato, frondibus ſimplicibus. *Gmelin S. N. L. II. 2. 1288. n. 3.* Linné wirft 11) unter dieſer Benennung zwo gewiß ganz verſchiedene Pflanzen zuſammen, die ſeine Vorgänger ſchon ſehr genau unterſchieden haben; nämlich

I) E. *paluſtre*, ſtipite ſulcato, ſimplici, inferne frondoſo, ſuperne nudo: foliis internodia ſubduplo ſuperantibus.

Equiſetum ſetis ſimplicibus internodia vix ſuperantibus. *Lin. flor. Suec. II. n. 929.*

Equiſetum caule ſulcato, frondibus ſimplicibus. *Scopoli Carn. I. p. 173. 2. a.*

Equiſetum paluſtre brevioribus ſetis. *C. B. P. 15. n. 3.*

II) E. *nodoſum*, ſtipite ſulcato, ramoſo, aphyllo: geniculis incraſſatis, cum ramis florifero.

Equiſetum paluſtre minus polyſtachyon. *C. B. prod. 24. n. 2.*

Equiſetum paluſtre. *Pollich Palat. n. 950.* deſcript. non ſynon.

Equiſetum paluſtre. *Flor. Salisburg. n. 800.*

26. Equisetum *limoſum*, caule ſubnudo laevi. *Lin. ſpec. plant. 1517. n. 5.* Auch hier, meine ich, ſtecken zwo ganz verſchiedene Arten, auſſerdem, daß man noch eine dritte, von Linné bereits anerkannte, Art damit vermenget hat, die ich alle auseinander ſezen will.

I) E. *limoſum*, caule ſtriato, ſimplici, inferne frondoſo: frondibus ſenis, internodia vix ſuperantibus.

II) E. *polymorphum*, caule ſtriato, laevi, ſimplici, aphyllo frondoſove: frondibus ſubſedecim, internodia non aequantibus.

Equiſetum limoſum. Baier. Flor. *n. 1318.*

Equiſetum majus cum aſparagis novellis. *Lobel hiſt. p. 461.*

Equiſetum caule laevi ſubnudo. *Scop. Carn. I. p. 172. n. 1. a.*

Equiſetum fluviatile. *Scop. Carn. II. n. 1255.* non ſynon.

---

11) Spec. plant. 1516. n. 3.

III) E. *fluviatile*, caule ſtriato: fructificante nudo, ſterili verticillato, frondibus numeroſis ſimplicibus, internodia ter ſuperantibus.

Equiſetum fluviatile. Baier. Flor. *n. 1316.*

Equiſetum caule non ſulcato latiſſimo, verticillis denſiſſimis. *Lin. flor. Suec. n. 930.*

Equiſetum caule florigero nudo, ſterili verticillato, radiorum quadraginta. *Haller hiſt. n. 1675.*

Equiſetum Fontalis, ſecundum Dioſcoridem. *Lobel hiſt. p. 461.*

Die erſte Art wächſt auf dem Moore, wird nicht über zwo Spannen hoch, und kömmt allemal blättrig vor. Die zweite Art wächſt in ſchlecht beſorgten Teichen, wird viel über ellenhoch, und iſt viel dicker als die vorhergehende; ſie kömmt bald blättrig, bald blätterlos, bald mit einem Fruchtkolben an der Spitze, bald ohne ihn vor.

27. Polypodium *dentatum*, folio bipinnato; foliolis ſecundi ordinis oblongis, pinnatifidis: laciniis acute bi-tridentatis. *Flor. Salisb. n. 810.* Da ich den gezahnten Tüpfelfarrn noch an ſeinen obern Theilen in ſich ſelbſt eingerollt antraf, ſo ſuchte ich nach denjenigen Körpern, welche Herr Hedwig für die Staubfäden der Pflanzen dieſer Familie hält 12), wogegen Gärtner nicht ungegründete Erinnerungen 13) gemacht hat, worauf Herr Hedwig ſehr zürnet 14), und dem berühmten Manne einen fehlerhaften Kreisgang in ſeinen Folgerungen vorwirft 15). Ich bin weit entfernet, zwiſchen beiden berühmten Männern Parthei zu nehmen, wodurch nur die Anzahl der Redenden vermehrt, aber kein Schritt näher zur Wahrheit gethan wird.

Aber

12) Theor. generat. p. 46.

13) De fruct. & ſem. I. introd. p. XXXVI.

14) De fibr. vegetab. ſect. I. p. 10.

15) Deſcript. & Adumbr. muſc. frond. III. praef.

Aber ich habe ſelbſt beobachtet, ſelbſt geforſchet, und aus den eigenen Beobachtungen ſelbſt Reſultate gezogen, und mich beſonders in der Beobachtung der Pflanzenhaare, eines Gegenſtandes, der mit dem gegenwärtigen in nächſter Verbindung ſteht, lange und vielfältig geübet. Das Nullius in verba magiſtri war längſt in allen meinen Studien mein Wahlſpruch, und wann es auf Naturbeobachtungen ankömmt, habe ich mir bereits das Recht zu einem andern erworben: anche io ſono pittore.

Ich ſuchte demnach bei dem gezahnten Tüpfelfarrn die Hedwigiſchen Staubfäden, und ſah ſie in großer Menge alle größere Adern des eingerollten Blattes an derjenigen Seite begleiten, die den Tüpfeln, die gegenwärtig nur noch das, was man Blüthe nennen möchte, enthielten, gegenüber liegt; ſie waren faſt waſſerhell und keulenförmig. Ich ſah ſie; aber für Staubfäden, oder ihre Stelle vertretende Körper konnte ich ſie nicht halten, und kann es noch nicht, ſondern ſie waren nichts weiter als Pflanzenhaare. Denn I. begleiteten ſie wohl die Nerven und Adern des Blattes, kamen aber nicht aus ihrer Subſtanz, ſondern aus dem Zellgewebe. Dies ließ ſich deutlich wahrnehmen, wenn man ein kleines Theilchen des Blattes vor einem ſtark vergrößernden Suchglaſe gegen die Sonne hielt. Sie kommen alſo darinn mit allen wahren Pflanzenhaaren überein, aber gar nicht mit den Staubfäden, die allemal aus dem Holze, oder aus fadigen, das iſt, holzigen Bündeln entſtehen. II. Waren ſie in allen Stücken den Haaren ähnlich, womit jüngere Pflanzen oder ihre Blätter beſezet ſind; weißlicht waſſerhell wie ſie; von zartem häutigen Baue wie ſie; durchaus nach allen ihren Theilen gleichartig wie ſie; vorzüglich an den Adern des Blattes angehäufet wie ſie. Das iſt bei den Staubfäden nicht ſo; hier ſind Träger und Beutel undurchſichtig, jener iſt fädig, dieſer häutig und mit einem Breie gefüllt, der ſich bei gehöriger Reife in einen organiſchen Staub

von beſtimmten Figuren verwandelt, oder, in ſeltenen Fällen, ſtaublos ſein Oel ausſchwizet. III. Bei der blühenden Pflanze unterſcheidet ſich der ölſchwangere Staubbeutel durch ſeine geſättigtern Farben deutlich vom Träger, und ſtirbt zuerſt ab, wann die Pflanze verblühet hat; die kolbenförmigen Körper am gezahnten Tüpfelfarrn waren an den Theilen, die ſich nächſtens würden ausgewickelt haben, eben ſo beſchaffen, wie an jenen, die ſich noch lange nicht würden ausgewickelt haben: überall ſich ſelbſt durchaus gleichartig, durchaus gleichfärbig, und vertrockneten und ſchrumpften im Vertrocknen durchaus gleichzeitig und gleichförmig ein, gerade wie dies die Pflanzenhaare thun. IV. Iſt es ja bekannt, daß die Natur die meiſten jungen Blätter, welche vor ihrer Entwickelung verſchiedentlich eingewickelt, gerollt oder gefaltet ſind, an den Seiten, die in Berührung kommen ſollen, entweder mit einem Kleiſter verſieht, der aus ihrer Subſtanz austritt, oder mit Haaren, um das Aneinanderwachſen, das Selbſtanplacken der zarten Theile, gewiß um die Reibung, zu verhindern. Sie erhält auf dieſem Wege eben das, was der Paſtetenbäcker beabſichtiget, wenn er den Teig vor jedesmaligem Zuſammenlegen mit Butter beſtreicht und mit Mehl überſäet, um bei dem darauf folgenden Strecken das Aneinanderwachſen desſelben zu verhüten. Kömmt nun das Backwerk in den Ofen, ſo trocknet die Butter am Mehle ab, und die Blätter fallen ordentlich auseinander.

Ich will den Einwurf nicht rügen, den Herr Hedwig vorausgeſehen hat 16). Wenn die keulenförmigen Körper bei den Rückenkräutern die Staubfäden ſind, ſo ſizen beide Geſchlechter nicht beiſammen. Da nun dieſe Staubgefäſſe nicht ſtauben, und, wenn ſie es auch thäten, ſie es vergeblich thäten, weil eine dicke Scheidewand, das ganze Blatt,

16) Theor. generat. 42.

Blatt, zwiſchen ihnen und den weiblichen Blüthetheilen iſt; da ſie auch bei dem eingerollten Zuſtande des Blattes weder von Wind, noch von Inſekten unterſtüzet werden können, ſo fragt ſichs: wie kömmt die befruchtende Subſtanz der Staubfäden in die Blüthen? Herr Hedwig erdachte ſich eine Art einer niedergehenden Deſtillation; er nimmt das Blatt der Pflanze für den Kelch, die Gefäſſe des Blattes zwiſchen den kleinen Kölbchen und den Fruchtknoten für die Narben, die Tüpfelchen, Linien, u. ſ. w. für die weiblichen Blüthentheile, und die ganze Pflanze für einen Zwitter. Dies ſagt er zwar von einer Rückenpflanze, die kein Farrnkraut iſt; aber da der Bau bei dieſen, ihm zufolge, im Grunde ebenderſelbe iſt, ſo glaube ich in meinem Vortrage ſeine Meinung vollkommen errathen zu haben.

Sinnreich iſt die Idee gewiß; aber ich fürchte, ſie ſey non ex ipſius veritatis ſeu naturae, ſed ingenii fonte deprompta 17). Nach meinem Urtheile erhalten Hypotheſen keine Wahrſcheinlichkeit, wenn ſie ſich nicht auf Analogien ſtüzen, die dieſer Idee gänzlich fehlen. Sie möchte noch gelten, wenn es erwieſen wäre, daß ſich organiſche Körper ſchlechterdings nicht ohne Begattung fortpflanzen können; allein da machen die Bandwürmer, die meiſten (oder alle) Aufgußthiere, die See-Anemonen, die Blattläuſe, u. ſ. w. ſchon gewaltige Ausnahmen. Höchſtwahrſcheinlich iſt nicht einmal der ſo berühmt gewordene Saz: Omne vivum ex ovo, buchſtäblich, wie er da ſteht, wahr, ja bei einigen organiſchen Körpern, z. B. beim Röſelſchen Proteus, iſt er erwieſen falſch.

Die ſtrengen Sexualiſten gehen immer von dem Syllogismus aus: **Allem, was ſich durch Eier (oder wahre Saamen) fortpflanzet, kommen beide Geſchlechter zu; nun aber pflanzet ſich die-**

17) Hedwig adumbrat. l. c.

dieſer oder jener organiſche **Körper auf dieſem Wege fort:** **alſo** u. ſ. w. Aber wie wäre es, wenn ich den Vorderſaz widerſprä- che? Malpighi ſelbſt wäre vielleicht zu dieſem Widerſpruche nicht un- geneigt geweſen, er, der die Saamen nur für abfallende Knoſpen hielt, die, wie er ſich ausdrückt 18), durch fremden Saft keimen; und be- kanntlich brauchen die Bäume zum Knoſpentreiben kein Geſchlecht. Warum ſie es zur Saamenbildung vonnöthen haben, habe ich ein an- dermal 19) geſagt.

Aber geſezt, ich gäbe alle Theile dieſes Syllogismus unbedinget zu, ſo hätte Herr Hedwig gleichwohl noch nichts für die kolbenförmigen Körper der Farrnkräuter erwieſen. Er würde fortfahren müſſen zu ſchließen: **Nun iſt bei den Farrnkräutern nichts angeblich, als eben dieſe Körperchen, was die Stelle der Staubgefäſſe vertreten könnte; alſo** u. ſ. w. Ich würde, ſogar als ſtrenger Se- xualiſt, noch antworten können: ja, man hat noch nichts gefunden, was mit den Staubgefäſſen Aehnlichkeit hätte, als dieſe Körperchen. Aber daraus folget noch nicht, daß wahre Staubgefäſſe nicht vorhanden ſeyen, die von dieſen Körperchen ganz verſchieden ſind; ſie können von einem ungewöhnlichen Baue ſeyn, ſie können zu klein ſeyn, ſie können ſich an Theilen befinden, wo man ſie nicht vermuthet.

Allein, was kann mich zwingen ein ſtrenger Sexualiſt zu ſeyn? Kopf, Gehirn, Augen, Herz, Lunge, Magen, Leber, Arme, Füße, faſt alle Theile, die uns die Anatomie des Menſchen gezeiget hat, gehen nach und nach, wie wir uns mehr und mehr von dieſem Meiſterſtücke der körperlichen Natur entfernen, verlohren: und gerade die Geſchlechts- unterſchiede, gerade die Zeugungstheile ſollen in allen organiſchen Kör- pern

18) Opp. I. p. 63.

19) In einem ungedruckten Aufſaze, der nicht mehr in meinen Händen iſt.

pern ſtandhaft bleiben? Der niedrigſte Atom der organiſchen Reiche, das Staubmoos, lebt ganz gewiß nach andern Geſezen als der Menſch; aber fortpflanzen ſoll er ſich wie dieſer? Ich würde vielleicht leichtgläubig genug ſeyn, dies anzunehmen, wenn mich nicht ſtärkere Gründe abhielten, die nicht hieher gehören, da ich keine eigene Behauptung zu vertheidigen, ſondern eine fremde zu beſtreiten habe. Erlauben Sie nur noch, daß ich alles das, was ich bisher geſagt habe, in zwei Worte zuſammenfaſſe: die Zeugungsfähigkeit der kolbenförmigen Körper an den Farrnkräutern iſt keine Erſcheinung, und wird nicht von der reinen Vernunft gelehret; wir haben alſo kein Recht ſie zu behaupten.

Sie ſehen aus dieſen Betrachtungen, mein Herr! daß wir daraus, wenn an einer lebenden und geſunden Pflanze einige Theile erſcheinen, die von den gemeinen, der Art eigenthümlichen, ganz verſchieden ſind 20), nicht richtig ſchließen, daß ſie zur Blüthe oder zur Frucht gehören. Die Blätter der Büche ſind unbehaart; aber gleich nach ihrer Entfaltung ſind ſie behaart. Dies iſt genau der Fall, wie bei den Rückenkräutern. Die Haare der Büche gehören aber weder zur Blüthe noch zur Frucht; alſo auch die der Farrnkräuter nicht.

28. Mnium *paluſtre*, majus, ramis longioribus bifurcatis. *Dillen. muſc. tab. 31. fig. 3.*

Mnium paluſtre. *Lin. ſpec. plant. 1574. n. 3.*
Weiſs crypt. p. 165.
Schreber ſpicil. p. 102. n. 1077.
Timm megal n. 842.
Roth Germ. I. p. 474. n. 3.
Baumgarten Lipſ. n. 1312.
Lumnizer Poſon. n. 1084.

Bryum

20) Hedwig theor. gener. p. 21.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Bryum paluſtre. *Necker meth. muſc. p. 210. n. 20.*
Weber ſpicil. n. 192.

Kennz. Die Stämme gerad, einfach, vertrocknend, mit brauner Wolle weit hinauf zwiſchen den lanzetförmigen, aufrechten, und etwas wegſtehenden, ſittichgrünen, trocken am Rande zurückgerollten, feucht nachenförmig= lanzetähnlichen Blättern; oben unordentlich gablig.

Wohnort. Dieſes iſt das einzige Moos, von dem man ſagen kann, daß es zur Bildung des Torfes auf unſerm Moore etwas von Belange beigetragen habe, und auch das geſchah nur an einigen Stellen in der Nachbarſchaft von Pöttmes. Ueberhaupt hat man zu allgemein die Bildung des Torfes den Mooſen, und vorzüglich dem davon ſogenannten Torfmooſe (Sphagnum) zugeſchrieben. Da unſer Moor nicht eben von Natur, ſondern vorzüglich durch Ueberſchwemmungen im Frühlinge, nach lange anhaltenden Regen u. ſ. w. das geworden iſt, was es war, ſo mußten Zeiten ſeyn, zu denen es, ohne allen Schuz der Sonne ausgeſezet, ſehr abtrocknete, und ein ſolcher Wechſel von großer Näſſe zur beträchtlichen Trockenheit, der überhaupt den beſſern Pflanzen nicht eben günſtig iſt, konnte es für die eigentlichen, viele und beſtändige Näſſe liebenden, Moorpflanzen noch weniger ſeyn.

Anmerk. Die Kapſeln, oder nur ihre Stiele, konnte ich nicht finden, und kann daher die Charaktere von dieſen Theilen nicht abziehen. Dem Habitus nach iſt das Moos offenbar ein Linnéiſches Mnium; ebenderſelbe Blätterbau, im Ganzen genommen, wie bei Mnium ſerpyllifolium, Mnium pellucidum, u. ſ. w. Die Zeichnung bei Dillenius, deſſen Text in dem Buche, das ich benuzen kann, nicht beigefüget iſt, ſpricht ſehr dafür, daß es auch nach Herrn Hedwigs Methode ein Mnium ſeyn werde: denn ich geſtehe es, daß mir die meiſten der angeführten Synonymen den Zweifel erregen, ob die Schriftſteller das wahre Mnium paluſtre vor ſich gehabt haben. Wie kann man z. B. mit

Herrn

Herrn Willdenow, den die Herren Roth, Baumgarten und Lumnizer nur abſchreiben, von den Blättern unſers Mnium paluſtre ſagen: foliis ſubulatis? Flache Blätter, die im trocknen Zuſtande nur an den Seiten ein wenig zurückgerollt ſind, im feuchten eine leichte ſchiffraumförmige Wölbung bilden, können die pfriemenförmig heißen? Da müßte ich wahrlich nicht wiſſen, was eine Pfrieme ſey. Ich weis wohl, Linné macht eben dieſen Schnizer in der botaniſchen Sprache bei ſeinem Mnium paluſtre; aber Herr Willdenow veränderte die Linnéiſche Definition, und wie kams, wenn er doch das rechte Moos, das Dillenius, Vaillant, Moriſon in der Linnéiſchen Synonymie ſo gut definiren, vor ſich hatte, daß er die folia ſubulata des Linné ſtehen ließ? Vergleicht man die Abbildung, und die von Herrn Weiß angeführte Beſchreibung, die Dillenius von dieſem Mooſe giebt, ſo müßte die Definition nach Hedwigiſchem Zuſchnitte heißen:

Mnium ſurculis flavicantibus; ſuperne parce dichotomis; pedunculis ex dichotomia, longis; thecis ſubobliquis, operculo conico; foliis (humiditate) naviculari-lanceolatis.

Die Stämme dieſes Mooſes drängen und verflechten ſich dicht ineinander; ſie ſind ziemlich lang, zween, drei, mehrere Zolle hoch, wie ſich nämlich der Raſentorf allmählig hebt, weit hinauf zwiſchen den Blättern mit einem braunen wolligen Weſen, eigentlichen Wurzeln, oder vielmehr krauſen Wurzelhaaren, dicht beſezet. Die Blätter, die ſich im trocknen Zuſtande dicht an die Stämme und Zweige anlegen, und ihnen ein rundlichtes gedrängtes Anſehen geben, ſind länglicht lanzetförmig, ſehr ſpizig, und an den Seiten ein wenig zurückgerollt, in der Mitte mit einer Mittelribbe verſehen, die eben dieſelbe Farbe, wie das ganze Blatt, hat, welche ein angenehmes, nicht glänzendes Gelbgrün iſt; doch ſtehen noch Blätter genug unter ſtark ſpizigen Winkeln weg. Weicht man einen Zweig in Waſſer auf, ſo entfernen ſich die Blätter etwas

mehr vom Stamme und von den Zweigen, mit dem ſie etwa einen Winkel von 30° machen, und nehmen eine etwas nachenförmige Geſtalt an, das iſt, die beiden Blatthälften diesſeits und jenſeits der etwas breitlichten Mittelribbe neigen ſich einwärts gegeneinander, ohne doch gar zu ſehr von der Flächengeſtalt abzuweichen, und ohne, wie zwo Ebenen, miteinander einen Winkel zu machen, ſondern ſie laſſen zwiſchen ſich, wie zwo gebogene Wände eines Kahnes, eine rundhohle Vertiefung, wie einen Schiffraum; ihre gelbgrüne Farbe verändert ſich nun vollends in ein ſattes Weingelb; und in jedem Zuſtande iſt ihr Rand vollkommen ganz, ihre Subſtanz aber von einer ſchwachen Durchſcheinigkeit.

Sechster Brief.

Verſuche mit dem Waſſer des Moores zeigten eine feine Kalkerde, eine zuſammenziehende Pflanzenſäure, aber kein Eiſen an. Die Moorwäſſer ſind alſo der Geſundheit ſchädlich, nicht durch ihre Ausdünſtungen, ausgenommen in wie weit feuchte Wärme ſchädlich iſt, ſondern durch den Genuß. Wie dieſe Säure auf die Moore gerathe. Die bloße Abtrocknung der Moore beſſert das Moorwaſſer, welches aber auch auf andere Wege zum Trinken tauglich gemacht werden kann, nicht zwar durch mechaniſche Mittel, ſondern mittels Herrn Singers chemiſcher Behandlung. Allerdings taugt das Torfwaſſer zu Lohgerbereien. Aber nirgends, wo ſich Moore beſſer benuzen laſſen, ſoll man Torf ſtechen: denn das Nachwachſen des Moores iſt theils Selbſtbetrug, theils äuſſerſt langſam. Schwache Gründe für das vortheilhafte Nachwachſen des Torfes.

Es fiel mir auch ein, das Waſſer des Moores zu unterſuchen. Dieſes Waſſer fand ich niemal recht klar; es ſpielte allemal, in einem weiſſen Gefäſſe und im zurückgeworfenen Strale betrachtet, etwas ins Gelblichte. Steckt man eine Hand in die Ach, die ſehr hell zu ſeyn ſcheint, ſo zieht man ſie mit braunen Flecken überzogen heraus, die wie häutige

Reſte

Reſte holziger Pflanzentheile ausſehen. Ließ ich das Waſſer in weiſſen Gefäſſen über Nacht ſtehen, ſo legte ſich überall an dieſelben eine äuſſerſt zarte Erde an, die ich röthlicht weiß fand; aber wenn man dieſen Ueberzug noch feucht zuſammenwiſchte, hatte er faſt die Farbe eines Ziegelmehles, oder derjenigen Art Spaniſchen Tabaks, die man Spaniſche Kleien nennt. Der Geſchmack war wie von Dinte, und man hat mir ſchon ſonſt geſagt, daß Leute, die ſich auf Mooren etwa mit der Jagd beluſtigten, oder ſonſt da zu thun hatten, wenn ſie, wie es im heftigen Durſte geſchicht, die Moraſtwäſſer in größern Zügen tranken, Uebelkeiten darauf empfanden. Auch ſagt man von den Anwohnern der Moore ziemlich allgemein, daß ſie den Fiebern und Waſſerſuchten unterworfen ſeyn ſollen.

Der Dintengeſchmack und die rothe Farbe des Waſſers vom Donaumoore erregte in mir die Idee von Eiſenvitriol. Man hat doch ſonſt die Torfmoore häufig in Verdacht, daß ſie eine ſtark verwäſſerte Vitriolſäure enthalten, und nahm dieſe Säure bei den Steinkohlen, die nach Freiherrn von Beroldingen 1) aus dem Torfe entſtehen ſollen, als erwieſenen Beſtandtheil an. Ich wußte auſſerdem, daß man bei Grabung der Kanäle dieſes Moores einzelne Brocken Eiſenthon-Erz gefunden habe, ſah ſelbſt an den Stellen ſolcher Gruben, in denen man ehedem Kalk gelöſchet hatte, und die nun leer waren, deutlichen Eiſenroſt, der tief in die Wand hinein fortſezte, in kleinen Schnürchen von der Mächtigkeit etwa eines Zolles anſtehen. Wußte endlich, daß Büffon, der nicht immer Romane über die Naturgeſchichte ſchrieb, und die Natur doch zuweilen errieth, der Meinung war, es dürften wohl die meiſten Kieſe aus der Modererde entſtehen 2), die in Mooren ſo häufig iſt;

1) Delichte Körper des Mineralreiches. Hannov. und Osnabr. 1792.

2) Hiſt. nat. des Miner. I. art. Terre vegetale.

er ſtüzete ſich ſogar auf einige nicht ſchlechterdings verwerfliche Erſcheinungen.

Meiner Meinung zufolge hielt nun das Waſſer 1) Eiſenerde in Vitriolſäure aufgelöſet, das iſt, Vitriol: und daher erklärte ich den Dintengeſchmack; 2) etwas eiſenhältige Thonerde: und daher die rothe Farbe des Niederſchlages; 3) Kalkerde, die ohnedies in der ganzen Natur überall mit in die Miſchung der Körper kömmt, und die ich in jener feinen weiſſen Subſtanz zu finden glaubte, die die rothe Farbe des Bodenſazes in ein röthlichtes Weiß milderte.

Aber in der Naturgeſchichte muß man bei Vermuthungen nicht ſtehen bleiben, wenn man die Natur geradezu um ihre Arbeiten befragen kann. Ich fieng demnach meine Verſuche damit an, daß ich eine Kaffeetaſſe mit Waſſer füllte, ſie in eine gelinde Wärme zum Abrauchen hinſtellte, und, nachdem alles Waſſer verdunſtet war, das Rückbleibſel mit Salpetergeiſt verſuchte. Es löſete ſich unter einem etwas gelinden Aufbrauſen alles ohne Rückſtand auf, ausgenommen, daß einige ſehr kleine ſchwarze Körner blos in einen ſchwärzlichten Staub zerfielen, der aber ſchwer genug war, am Boden des Gefäſſes liegen zu bleiben. Dieſer Staub hatte, durch das Suchglas betrachtet, einen Metallglanz, und war alſo Glimmer, vielleicht Eiſenglimmer, mit Kalktheilchen zuſammengekittet. Das Uebrige war, wenigſtens gröſtentheils, Kalkerde, die immer noch ihre Farbe von einer feinen Eiſenauflöſung haben konnte.

Es kam alſo darauf an, dieſes Eiſen zu finden. Ich löſete demnach zu feinem Pulver geſtoſſene Levantiſche Galläpfel in dieſem Waſſer auf, aber ohne Erfolg; das Waſſer bekam blos die braune Farbe davon, die dieſe Auflöſung allemal hat. Jezt nahm ich meine Zuflucht zur Blutlauge, die ich in verſchiedenen Verhältniſſen mit dem Moorwaſſer miſchte, allemal mit demſelben Erfolge: das Gemiſch trübte ſich, und allmäh-

allmählig ſenkte ſich ein flockiges weiſſes Weſen zu Boden, wie etwa die ſogenannte Mutter in altem Eßig. Ich begriff leicht, daß dies eben nichts anders, als ein Theil der mir ſchon bekannten Kalkerde ſeyn müßte; aber unmittelbar damit Verſuche anzuſtellen, dazu hatte ich zu wenig von dieſer Materie, und ſie mir in einiger Menge zu verſchaffen, hielt ich der Mühe und der Koſten nicht werth. Ueber dieſem flockigen Bodenſaze klärte ſich übrigens das Gemiſch wieder vollkommen auf, und erhielt die ſchöne weingelbe Farbe der Blutlauge wieder. Nur ganz oben, da, wo das Waſſer nach den Geſäzen der Anziehung ein wenig an den Wänden des Glaſes herauf gieng, glaubte ich einen blaulichten Schein im durchgehenden Lichtſtrale wahrzunehmen, ich mochte dem Glaſe eine Stellung gegen das Licht geben, welche ich wollte.

Mag es aber mit dieſem unbeträchtlich kleinen Ringe ſeyn, wie ihm wolle: eine ſo unbeträchtliche Menge Eiſen, die ſich durch die Blutlauge nicht verräth, kann auf den Geſchmack von keiner Wirkung ſeyn. Ich kehrte alſo den Verſuch um, nahm friſches Moorwaſſer, und löſete darinn ſehr reinen Eiſenvitriol aus dem Werke von Bodenmais bis zur Sättigung auf. Ich erhielt dadurch eine ſchwache Dinte.

Jezt waren mehrere Fragen aufgelöſet. Das Waſſer enthielt etwas Kalkerde, aber keine Eiſenerde, oder ſo unendlich wenig, daß ſie für nichts zu rechnen iſt; die rothe Farbe des Niederſchlages beim Abdünſten muß alſo wohl eine andere Urſache haben. Ich glaube ihr einen vegetabiliſchen Urſprung zuſchreiben zu müſſen: denn die kleine Menge Eiſenkalkes, die im Stande geweſen wäre, die Kalkerde zu färben, hätte auch hinreichen müſſen, die Farbe der Blutlauge zu verändern. Dafür erhielt es aber eine zuſammenziehende Pflanzenſäure, jener ähnlich, welche ſich in den Galläpfeln findet, nur mehr verwäſſert. Dieſe Säure war vielleicht auch Urſache, daß die Auflöſung der abgerauchten Kalkerde weniger ſtürmiſch war. Doch halte ich mich bei dieſen Erſcheinungen nicht auf.

Sie

Sie würden zu meinem Zwecke gar kein Reſultat geben, und ich würde mit Verſuchen, die ich blos in dieſer Hinſicht hätte anſtellen müſſen, nur die Zeit verdorben haben.

Aber unendlich wichtiger ſind die Erſcheinungen, die die Moorwäſſer, eben wegen der zuſammenziehenden Säure, im menſchlichen Körper verurſachen. Da ſie eine dem Gallapfelſauer ähnliche Säure iſt, ſo müſſen dieſe Wäſſer ungefähr wie jede andere Galläpfel-Auflöſung wirken, zuſammenziehen wie dieſe; dadurch Uebelkeiten verurſachen wie dieſe; Verſtopfungen, und daraus erfolgende Fieber, erzeugen wie dieſe. Nothwendig muß dies alles in jungen, nicht abgehärteten Körpern ſchneller und auf kleinere Mengen Waſſers erfolgen, als bei ſtärkern Menſchen von gröberer Fiber; aber unſchädlich können ſie auch für dieſe nicht ſeyn. In eine weiche Modererde bohrt der erſte Waſſertropfen eine Höhle, aber wiederholte Tropfen bringen endlich auch im feſteſten Steine dieſelbe Wirkung hervor. Langſam wirkende Gifte ſind nur um ſo viel gefährlicher, weil ſie verborgener wirken, und das Uebel faſt nicht eher Aufmerkſamkeit erreget, bis es unheilbar geworden iſt. Ich bin ſehr geneigt, die Waſſerſuchten, die in Moorgegenden ſo gewöhnlich ſind, größtentheils, wo nicht ganz allein, von den Verſtopfungen herzuleiten, die die getrunkenen Moorwäſſer in den zurückſaugenden Gefäſſen erzeugen: denn es iſt gewiß, daß in dieſem Stücke alle Moore übereinkommen, daß ihre Wäſſer zuſammenziehend ſind. Wie könnten ſich ſonſt der Wurzelfilz, welcher den Torf bildet, und ganze im Moore verſunkene Bäume ſo lang unverſehrt erhalten, wenn nicht eine ſtyptiſche Säure vorhanden wäre, die der Zerſezung, das iſt, der Fäulniß widerſtünde? Wie könnte das beim Torfbrennen erhaltene Waſſer ſo vortreffliche Dienſte beim Garmachen des Leders leiſten? Auch leitet Baumes in ſeiner Preisſchrift über die Ausdünſtung ſtehen-

der

der Wäſſer 3) die Waſſerſuchten der Moorbewohner, ihre Kachexien mit allen ihren Folgen von den Verſtopfungen her, die im Unterleibe bewirkt werden. Ich unterſcheide mich nur darinn von ihm, daß ich die vorzügliche Urſache im Waſſer angebe, wo ich ſie wirklich und durch deutliche Verſuche und Beobachtungen gefunden habe, nicht aber, wie er, der Mode fröhne, um im Jahrzehende der Gas-Arten alles Unheil in der Luft aufzuſuchen, dazu es denn nothwendig wird, Phyſiologie und Pathologie zu foltern, um ihnen eine leidentliche Erklärung abzuzwingen.

Was dieſen Schriftſteller zu Behauptungen veranlaſſet hat, die man nicht zugeſtehen kann, war wohl dies, daß er alle die Pläze, die ſtehendes oder wenig bewegtes Waſſer enthalten, unter einerlei Kategorie aufnahm, und von ihnen unter dem allgemeinen Namen **Moraſt** gleichförmig redete. Verſandete Häfen, die in ihren Buſen auf der einen Seite die Unreinigkeiten der Stadt aufnahmen, und vormals eine große Menge vom Meere herzugetriebener Körper aus den beiden organiſchen Reichen erhielten, die jezt im ſtehenden Sumpfe faulen; ſeichte Seen, die im Sommer zurücktreten, und am Ufer eine Menge todter Fiſche, Inſekten, Würmer und Pflanzen zurücklaſſen, die in dieſem halbnaſſen Zuſtande verweſen; Feſtungsgräben mit todtem ſtehenden Waſſer voll Schlammes; Kloaken ſogar bringt er mit den wahren Mooren zuſammen unter einerlei Benennung, und unter dieſer allgemeinen Benennung ſchreibt er die Schuld ihrer Schädlichkeit lediglich auf die Rechnung der daraus entwickelten Luftarten. Er würde gewiß ein lehrreicheres Buch geſchrieben, aber vielleicht den Preis nicht erhalten

3) Abhandlung über den aufgegebenen Saz: daß durch Beobachtungen zu beſtimmen ſey, was das für Krankheiten ſind, welche von den Ausdünſtungen ſtehender Wäſſer und ſumpfiger Gegenden entſpringen, u. ſ. w. Leipzig 1792. 8. — §§. 17. 50.

halten haben, wenn er ſeine Moräſte und ihre verſchiedenen Wirkungen ſorgfältiger unterſchieden, und, nicht nach Lieblings-Theorien ſeiner Landsleute, ſondern nach dem Fingerzeige der Natur die Urſachen angegeben hätte.

Offenbar ſind die Ausdünſtungen aus den erſtern Arten ſeiner Moräſte nicht unſchädlich; ſie ſind offenbar faul, kommen von faulenden Körpern her, und müſſen daher nothwendig anſtecken. Aber bei wahren Mooren kann das abdünſtende Waſſer nicht faul ſeyn, wenigſtens in hohem Grade nicht: denn Fäulniß und zuſammenziehende Eigenſchaften widerſprechen ſich; und Mangel der Fäulniß, der Verrottung ſogar, in den Mooren ſelbſt wird durch die fäulnißfähigen verſunkenen, aber unverſehrten Körper und durch den Torf bewieſen. Man muß Moorland von Schlammgrund und Pfüzen wohl unterſcheiden, wenn man genau über die Eigenſchaften der darüber ſtehenden Luft urtheilen will. Ich habe in den verſchiedenſten Jahrszeiten Moore beſucht, und niemal auf der Bruſt die geringſte Beſchwerniß, niemal widrige Gerüche in der Naſe gefühlt; gleichwohl habe ich in Hinſicht auf Luftgüte eine ſehr empfindliche Lunge, habe wohl öfters Uebelkeiten in Luftarten ausgeſtanden, wo ſich andere Menſchen ganz wohl befanden. Aber vertrocknende Weiher, Teiche, Stadtgräben haben mir Ekel, vorübergehende Engbrüſtigkeiten, Kopfſchmerzen verurſachet.

Das Meiſte der Schädlichkeit der Moorluft mag wohl auf Rechnung der feuchten Wärme zu ſchreiben ſeyn, die im Sommer in dergleichen Gegenden herrſcht. Dieſe erſchlaffet die feſten Theile, hindert die unmerkliche Ausdünſtung, und bringt dadurch nothwendig alle die unzähligen Uebel hervor, welche Folgen dieſer zurückgehaltenen Abſönderung und dieſer Erſchlaffung ſind. Leicht werden in Körpern, die auf dieſe Art gleichſam in ihrer Wurzel krank ſind, zufällig hinzukommende, an ſich unbedeutende Urſachen wirkliche, zum Theile ſehr heftige und hart-

näckige Krankheiten verurſachen. Dergleichen Urſachen mögen dann allerdings einzelne, aber kleinere Stellen der Moore veranlaſſen, die wahren Schlamm enthalten, wahres Stickgas aus ihm entwickeln, dergleichen etwa auf unſerm Moore die Lohen waren. Die Unreinlichkeit der Moorbewohner, veranlaſſet durch Landesſitte, wie in Frankreich, wo Baumes ſchrieb, oder durch Armuth, iſt vielleicht eine noch weit mächtigere nächſte Urſache, die, vereint mit der vorbereitenden, die fürchterlichſten Endemien und Epidemien herbeiführt.

Aber näher und unmittelbarer, als die Luft ſelbſt, wirket das Waſſer auf die Geſundheit der Menſchen und Thiere. Da dieſe Wäſſer, als reines und unverändertes Getränke genoſſen, unmittelbar auf die Werkzeuge der Ernährung wirken, ſo müſſen die Verſtopfungen derſelben die erſten Folgen dieſes Genuſſes ſeyn, eine allgemeine Kachexie des ſchlecht ernährten Körpers kann unmöglich lange ausbleiben, und der Menſch und das Thier müſſen von Krankheit zu Krankheit dahin ſinken. Dieſe Krankheiten, ſchon ihrer Natur nach ſehr ſchwer, müſſen unheilbar ſcheinen, weil man ihre wahre Quelle verkennet, ſie in der Luft aufſucht, und dem Leidenden jedes Getränke auſſer dem Waſſer verbiethet, gerade demjenigen, was ſeine Kräfte noch mehr zernichtet.

Es giebt Moore, welche nichts deſtoweniger bewohnet werden, aber freilich von ſiechen Menſchen. Es giebt andere Moore, welche zwar nicht ſelbſt Menſchenwohnungen tragen, aber ihre ſauren anziehenden Wäſſer dringen durch loſen Grus und lockern Sandſtein oder grobe Nagelfluhe, welche etwa die Gränze ausmachen, bis zu den benachbarten Dörfern durch, und verbreiten auch dorthin alle die Uebel, womit ſie ſchwanger ſind. Die Moore geben demnach weder für ſich eine geſunde Stätte für Menſchenwohnungen ab, noch iſt ihre Nähe für die Geſundheit der Bewohner benachbarter Ortſchaften gleichgiltig.

Und die Quelle der Krankheiten, die ſie verbreiten, iſt vorzüglich das Waſſer, das ſie führen.

Dieſes Waſſer, das einen großen Theil der wärmern Jahrszeit hindurch ruhig genug über den holzigen Wurzeln der lebenden Pflanzen, und über den Reſten der ganzen Pflanzen ſteht, die auf dem Moore geſtorben ſind, lauget zuerſt die in allen Pflanzen, aber vorzüglich in den härtern, in beträchtlicher Menge vorhandene Holzſäure aus, wird dadurch ſelbſt ſauer, und hindert die weitere Fäulniß dieſer Pflanzen, die von nun an, wenn ſie nicht gerade von beträchtlich feſtem Gewebe ſind, mehr verwittern als faulen, und ſehr langſam das geben, was wir Torf nennen. Aber nur über Pflanzen ſtehendes oder äuſſerſt langſam fließendes Waſſer, verbunden mit einem hinlänglichen Grade atmoſphäriſcher Wärme, kann dieſe Holzſäure, oder vielmehr Lohſäure, herauslocken; es kann dies nur durch eine Art von Digeſtion geſchehen, die nicht mehr Plaz hat, ſobald dem Waſſer hinlängliche Bewegung verſchaffet, oder der gehörige Wärmegrad entzogen wird.

Es iſt nicht in unſerer Macht die Moorwäſſer auf dem leztern Wege zu beſſern; aber der erſtere iſt ganz in unſerer Hand. Wir brauchen nur die Moore mit Kanälen zu durchſchneiden, die eine hinlängliche Tiefe und einen beträchtlichen Fall haben, und die Wäſſer, woher ſie immer kommen mögen, werden nicht lange mehr auf dem Grunde verweilen können; dem Geſeze getreu, nach allen Seiten zu drücken, werden ſie in die Kanäle hinausfließen, und durch ſie ſchnell weiter fortgeleitet werden, während ihre aneinander und an andere Widerſtände ſtoſſenden Wellen reine Luft ſprühen, und die Gegend mit Lebensluft füllen, die vorher wegen giftiger Ausdünſtungen verſchrieen war. Das Abwechſeln zwiſchen der ſüßen Feuchtigkeit des Regens oder des ſchmelzenden Schnees, und die bald wieder eintretende Trockenheit des Grundes wird die Verrottung des Torfes befördern, das iſt, die Quelle der

Säure verſiegen machen; und da alle dieſe ſüßen Tagewäſſer einen Theil der bereits los gewordenen Säure in ſich aufnehmen, und mit ſich durch die Kanäle fortführen, ſo kann man ſagen, daß die Verbeſſerung des Moorwaſſers mit dem erſten Spatenſtiche, den man zur Trockenlegung einer ſolchen Gegend vornimmt, anfange, und mit jedem Tage beträchtlicher werde.

Es konnte bisher eigentlich nur vom Moorwaſſer die Rede ſeyn, in wie weit es das unveränderte Getränke des Menſchen ausmacht; denn mit den Speiſen aus den beiden organiſchen Reichen gekocht, verliert es ſeine Wirkſamkeit, indem ſeine Säure von dem Fette und der Gallerte der thieriſchen Körper, und dem mehligen Weſen der Pflanzen eingewickelt wird. Aber ſelbſt bei noch beſtehenden Mooren hat der Fleiß und der Verſtand unſerer heutigen Chemiſten Mittel gefunden, das dortige Waſſer trinkbar und unſchädlich zu machen, wovon man das erſtere wohl noch dadurch zu erhalten glaubte, daß man das Waſſer durch Sand oder einen Badſchwamm fließen ließ, oder ihm Zuthaten beiſezte, wodurch es reiner ward, und einen beſſern Geſchmack erhielt; aber geſünder ward es dadurch nicht, weil die im Waſſer innigſt aufgelöſete Säure durch alle Seihemittel durchgeht, und von den gewöhnlichen Zuſäzen nicht verändert wird.

Es war erſt Herrn Dr. Singer vorbehalten, die drei Dinge, die man bei einem ſolchen Geſchäfte mit Recht fodert, zu vereinigen: das Moorwaſſer ſoll rein, und ſeiner Lohſäure beraubt werden, einen guten Geſchmack erhalten, da es nicht möglich iſt, es völlig geſchmacklos zu machen, und die ganze Verbeſſerung ſoll wohlfeil ſeyn. Ich weis nicht, ob Ihnen bereits die ſinnreiche Methode bekannt ſey, nach welcher Herr Singer die Aufgabe löſet; für alle Fälle ſeze ich Ihnen dieſe Verfahrungs-Art in gedrängter Kürze her. Er macht zuerſt mittels lebendigen Kalkes das unreine Torfwaſſer zu Kalkwaſſer, indem er für

jede Maas nach dem verſchiedenen Verhältniſſe der Unreinigkeit 1 bis 2 Loth Kalk nimmt; hat ſich der Kalk, der mit einer hölzernen Spatel im Waſſer umgerührt wird, gelöſchet, im Waſſer vertheilet, und dann zum Theile bei einiger Ruhe geſezt, ſo wird das Klare abgegoſſen, und mit gereinigtem, oder auch nur rohem Weinſteine ſo lange verſezet, bis das Waſſer keinen Kalkgeſchmack mehr hat 4), da es dann trinkbar iſt. In einer ſpätern Schrift 5) ſchlägt Herr Singer auſſer der Zuckerſäure noch das Sauerkleeſalz ſtatt des Weinſteins vor, die zwar etwas theurer, aber eben nicht erheblich beſſer ſind als dieſer.

Sie ſehen leicht ohne mein Erinnern ein, wie bei dieſer Behandlung des Waſſers die Holzſäure des Torfes neutraliſirt und ausgeſchieden, die noch hangen gebliebene Kalkerde durch eine andere, aber feinere Pflanzenſäure abermal neutraliſirt und ausgeſchieden werde. Allerdings bleibt von dem zulezt gebildeten Mittelſalze noch eine ſehr geringe Menge im Waſſer zurück, die aber der Geſundheit des Trinkers nicht nachtheiliger ſeyn kann, als ſie es im Weine war, worinn ſie eben ſo ſehr vertheilt war, und woraus ſie erhalten wurde. Freiherr von Linden 6) hat durch Rechnungen dargethan, daß man mit gereinigtem Weinſteine für 5 Kreuzer, oder mit rohem, von dem aus der erſten Hand das Pfund 4 Kreuzer koſtet, für 1 Kreuzer einen ganzen Eimer Kalkwaſſer, wozu man kaum für ½ Kreuzer lebendigen Kalk nöthig hatte, trinkbar und geſund machen könne.

Dieſes wohlfeile Verbeſſerungsmittel ihres Trinkwaſſers, das den Bewohnern und Anwohnern noch beſtehender Moore, wenn ſie geſund ſeyn wollen, ſchlechterdings unentbehrlich iſt, würde den Bewohnern bereits

4) Von Linden über die Verbeſſ. der Moraſtwaſſer. 14.

5) Mayer Samml. phyſ. Auff. III. 34.

6) Von Linden am angef. O. 18.

bereits abgetrockneter Moore, wenigſtens in den erſten Jahren und für ihre Kinder, gewiß überaus nützlich ſeyn: denn obgleich jeder Regentropfen die loſe Säure des Torfes auslauget, und bei ſeinem Abfließen in die Kanäle mit ſich fortführet, ſo kann man gleichwohl nicht fodern, daß der gute Geſchmack, oder vielmehr die angenehme Geſchmackloſigkeit, und die vollkommene Güte des Waſſers auf einem Striche Landes alſogleich zurückkehre, woraus beides ſeit Jahrhunderten verbannt war.

Ich habe oben von der Brauchbarkeit des Torfwaſſers zu Lohgerbereien mit zwei Worten Meldung gethan. Sie kennen die ſchönen Verſuche, die Herr Suckow über dieſen Gegenſtand angeſtellet hat 7). Ich habe einige Proben des von ihm damit bereiteten Leders in Handen gehabt, und ſie Kunſtverſtändigen gezeiget. Sie machten zwar einige, nicht hieher gehörige Erinnerungen, aber ſie nahmen keinen Anſtand zu bekennen, daß ſie durch dieſe Proben von der Brauchbarkeit des Torfwaſſers ſtatt der Lohe vollkommen überzeuget ſeyen.

Gleichwohl wünſche ich, daß man von dieſer Entdeckung ſo wenig als möglich Gebrauch machen möchte. Er ſezt nothwendig voraus, daß man Moore zu Torfſtechereien benuze; aber Torfſtechereien können nur in dem einzigen Falle räthlich ſeyn, wenn die Moore durch ein eigenes und ganz beſonderes Zuſammentreffen von Umſtänden ſchlechterdings aller Abtrocknung oder ſonſtigen Benuzung unfähig ſind. Auſſer dieſem Falle ſoll kein Moor anders, als nach Hinwegſchaffung ſeines Waſſers entweder zur Cultur angewandt, oder wenigſtens zur Waldung benuzet werden. Mag man immer das Torfſtechen als ein Mittel anpreiſen, das dem Holzmangel ſteuert, ich werde es immer ſo betrachten, wie das Fällen eines Baumes, um ſeine Früchte zu leſen; ſelbſt die Benuzung zur

7) Verſuche über die Lohgerbereien. Mannheim. gr. 8.

zur Weide, wenn eine Abtrocknung ſo bald nicht möglich iſt, ziehe ich auf wahren Torfmooren noch weit vor. Unſer Donaumoor hat Jahrtauſende gebraucht, ehe es das wurde, was es iſt; gleichwohl hat es nirgends etwas anderes als bloßen Raſentorf aufzuweiſen, den ich nirgends über 8 oder höchſtens 10 Fuß tief (mächtig) geſehen habe, worauf man dann auf das todte Liegende, einen Grund von Flußſand, geräth. Das angebliche Nachwachſen des Torfes gründet ſich nur auf äuſſerſt flüchtige Beobachtungen; Niemand hat wahre Erfahrungen für ſeine Behauptung. Man verwandelt durch das Torfſtechen noch immer brauchbares Moorland in einen wahren Schlammgrund, und vergiftet dadurch die Gegend weit umher. Da keine der Urſachen weggeräumt wird, die das Moor zum Sumpfe machen, ſo werden ſie durch die Wegnahme der Torfſchichten nur noch vergrößert, indem die Höhe des Grundes erniedriget wird. Auch die Pflanzen, die durch ihre wohlthätigen Ausflüſſe vorher die etwa verdorbene Luft verbeſſern mußten, werden auf lange Zeit verſcheuchet, und nur furchtſam nähern ſie ſich wieder. Ich weis wohl, daß ich wider alle Schriftſteller rede, die dieſen Artikel berührt haben. Man handelt allgemein nach den gegenſeitigen Grundſäzen, und glaubt darinn ſogar wohl zu thun; noch mehr, man tadelt diejenigen, die es nicht ſo machen. Allein, ſoll man niemal die Wahrheit ſagen, weil der Irrthum ſeit jeher geprediget worden. Soll Copernik die Sonne zum Trabanten der Erde machen, weil es allen ſeinen Vorgängern ſo gefallen hat? Es iſt wenigſtens nicht das erſte Mal, daß ich allgemein verbreiteten oder liebgewonnenen Irrthümern herzhaft entgegen gehe.

Allerdings ſcheint es, als wenn der Torf nachwüchſe, und zum Theile iſt es wahr. Aber dieſes Nachwachſen iſt ſo langſam, daß ein ganzes Eichenalter gewiß noch keinen Zoll wahre Erhöhung bewirkt. Der Irrthum, der in ſo vielen Schriften verbreitet iſt, kömmt lediglich daher,

daher, weil das Waſſer in den torfleeren Gruben ausläuft, Schlamm mitnimmt, und da abſezet, während ſich die ganze, nun des Waſſers, und zum Theile auch der Modererde, die vom Waſſer ausgeſchlämmet wurde, weit mehr beraubte Gegend feſter zuſammenſezet, auch wohl durch ihren Druck, der vom Waſſer nicht mehr ſo gut aufgewogen wird, Schlamm in die Grube hinausdrückt. Dadurch wird die ganze Gegend noch mehr erniedriget, und das Waſſer, dem kein hinlänglicher Abzug verſchaffet, das ſogar mit Fleiß zurückgehalten wird, um neuen Torf bilden zu helfen, ſteht nun bei Ueberſchwemmungen länger da, hindert die Vegetation, und verkürzet das Leben umherwohnender Menſchen und Thiere, zum Theile durch ſeine Ausdünſtungen, und noch mehr durch ſich ſelbſt. Nach und nach, wann im wärmern Sommer die größte Menge des Waſſers aus dieſen Gruben wegdünſtet, ſäet die Natur allmählig einige Algen, Conferven, dann Mooſe hin, die dem todten Schlamme wieder eine ſchwache Raſendecke geben, und nach Jahrhunderten folgen endlich Differentialſchichten von Moos- und Graswurzeln, anſehnlichere von größern Pflanzen, nach; endlich werden Jahrtauſende verſtreichen, und das Moor wird wieder gerade auf dem Punkte ſeyn, wo es vor dem erſten Spatenſtiche war. In dieſer langen Zeit würde es höchſt wahrſcheinlich, ganz allein der Natur überlaſſen, ſich ſelbſt getrocknet, und in fruchtbares Wieſenland verwandelt haben.

Großen Menſchen iſt es vorbehalten, dieſe ſpäten Zeiten in die ihrige heraufzurufen; ſie trocknen, wie Karl Theodor, Moräſte ab, rufen Pflanzer dahin, die durch ihren Fleiß die bisher faſt unbrauchbare Raſendecke hinwegnehmen, den Dünger ihrer Thiere an die Stelle, und durch dieſes erweckende Gährungsmittel belebende Bewegung in den Boden bringen. Der Jahrhunderte alte Wurzelfilz wird nun zerſezt, und giebt eine Gartenerde, bei welcher man eher über ihre für den

Fruchtbau zu große Geilheit, als über ihre Unfruchtbarkeit zu klagen hat; die aber für Gartenfrüchte ganz vortrefflich iſt. Sie ſezen Obſtbäume dahin, und vertauſchen nach und nach die an den Kanälen und Straſſen ihrer Gegend anfänglich allein tauglichen Weiden und Albern mit wilden Kaſtanien (und warum nicht auch mit zahmen, die unſern Landſtrich vortrefflich vertragen?), ſchnellwüchſigen Birken und Hagebuchen. Leicht würde es ihnen ſeyn, ganze Waldungen dahin zu ſezen, wenn ihnen der Plaz nicht zu koſtbar, und der gegenwärtige Holzpreis zu niedrig wäre. Daß aber Holzpflanzungen auf hinlänglich abgetrockneten Mooren vortrefflich gedeihen, werde ich unter andern nächſtens zu beweiſen die Ehre haben.

Siebenter Brief.

Holzarten, welche auf dem abgetrockneten Moore wachſen können. Eichenbuſch-Anlagen. Ueberhaupt laſſen ſich Moore zu Waldungen benuzen, wozu vorzüglich Eichen, Hagebuchen, Birken und Erlen dienen, die aber in kürzern Zeitläuften abgetrieben werden müßten. Doch könnte dies nur für eine Interims-Benuzung gelten. Sichtbare Verbeſſerung des Moores am untern Theile. Ueber den Einwurf, daß das Moorheu auch jezt nichts tauge. Verſchiedene Zweifel wider die Tauglichkeit des Bodens werden gerüget. Obſtbaumzucht. Gartenfrüchte, ob ſie gedeihen würden. Beete der Schutter, und die Moorbeeten an derſelben. Der Handel mit auf dem Moore erzeugten Küchengewächſen würde der Concurrenz unterliegen. Tabakbau. Leinbau.

Während meiner Streifereien auf das Donaumoor ſtellte ich eine Menge Fragen an die Natur und an mich ſelbſt, davon ich die Auflöſung von der unmittelbaren Erfahrung erwartete, nicht von jener, die vom Eigenſinne und von der Geſchicklichkeit der Menſchen abhängt, ſondern von der, die mir Beobachtungen der bisher ſich ſelbſt überlaſſenen

nen Natur gewähren würden. Eine von dieſen Fragen war auch die: Welche Holzarten dürften wohl auf dieſem Boden, wenn er einmal hinlänglich abgetrocknet worden, gedeihen? Die Antwort war ſicher zu erwarten. Es giebt wirklich auf dem Moore hier und da kleine Waldungen, z. B. in der Nähe von Pöttmes zwiſchen der Ach und dem Erlengraben, den Sandizeller Laich und das Gebüſche in der Krakau; auch gränzen einige Waldungen im Norden des Moores ſo nahe an dasſelbe, und ſind ſo wenig darüber erhöhet, daß ſie ihren feſtern Grund blos den ſtarken Wurzeln ihrer Bäume, ihrer mächtigen Anſaugung, und ſelbſt ihre geringe Erhöhung, die faſt nicht merklich iſt, den verweſeten Reſten dieſer Bäume und Straucharten, und der dazwiſchen wachſenden krautartigen Pflanzen zu danken haben. Ich zeichnete mir daher die da vorkommenden Holzarten in meine Schreibtafel, und ſchreibe hier das Aufgezeichnete ab.

Betula alba.
——— Alnus.
——— turfoſa.
Quercus fructipendula.
Carpinus Betulus.
Rhamnus catharticus.
——— Frangula.
Evonymus vulgaris.
Viburnum Lantana.
Berberis vulgaris.
Crataegus Oxyacantha.
Ulmus campeſtris & Theophraſti. *Gleditſch.*
——— carpinifolia, ſeu cortice arboris albo. *Gleditſch.*
Cornus ſanguinea.
——— Mas.

Pyrus communis.
—— Malus.
Fraxinus excelſa.
Liguſtrum vulgare.
Prunus Padus.
——— ſpinoſa.
Lonicera Xyloſteum.
Roſa cinnamomea.
Salix Caprea.

Die Weißbirke, die Torfbirke und die Erle wachſen in der Krakau beiſammen; die erſte und die leztere ſind auch vielfältig einzeln über das Moor zerſtreut; die leztere, wie Sie ſichs ohne meine Erinnerung leicht vorſtellen, kömmt auſſerdem noch an der Ach und an den Bächen, die in das Moor hereinfließen, oft genug vor, beſonders den bewohnten Gegenden näher. Endlich nimmt die Torfbirke auch nordwärts der Ach einen Plaz von mehrern Morgen ein, wo ſie aber ſo niedrig bleibt, und ſich ſo ſehr an den Boden drückt, daß ich ſie anfänglich für eine mir unbekannte krautartige Pflanze anſah, bis ich ſie näher betrachtete. Beide, die Weißbirke und die Torfbirke der Krakau werden faſt nur zu Beſen benuzet, und, wann erſtere des immerwährenden Schneidelns ungeachtet, zu einem erträglichen Stamme heranwuchs, wurde ſie gefället, und zu Scheitholz gemacht. Die Erle, die auſſer den eigentlichen Waldungen überall nur ſtrauchartig vorkömmt, wird zu Wellholz benuzet.

Die Stiel-Eiche kömmt nur in den größern und kleinern Waldungen, die geſchont werden, vor. Sie verträgt naſſen Boden vortrefflich, wie mich der Augenſchein hundertfältig gelehret hat, obgleich das Holz da ſchwammiger und weniger dauerhaft wird. Sie liebt aber eben ſo ſehr trockenen Boden, wie man dieſes überall ſieht.

Die

Die Hainbuche kömmt ſehr gut auf einem trocknen Boden fort. Ich ſah ſie an den Abhängen von Bergen freudig wachſen, die blos aus Nagelflühe beſtanden, und eine nicht allzubeträchtliche Decke von Modererde hatten. Aber ihr liebſter Standort ſind gleichwohl ebene Waldungen, die in der Tiefe ziemlich viele Feuchtigkeit haben. Die Waldungen zwiſchen Neuburg und Ingolſtadt an der Südſeite der Donau beſtehen großentheils aus dieſem nüzlichen Holze; ſie liegen aber, wie die Karte zeigt, ihrer ganzen Länge nach zwiſchen dem Moore und der Donau, oder zwiſchen der Sanderach und der Donau, haben in ungeheure Tiefen hinab lockern Grund, und empfangen alſo von beiden Seiten viele Feuchtigkeit.

Die Rothulme und die Weißulme wachſen in der Waldung bei Weihering in einem wahren Torfgrunde, den die dort ſehr ſeichte, aber deſto breitere Ach rechts und links an ihren Ufern unterhält. Aber auch an trocknen Stellen derſelben und anderer Waldungen werden ſie, wenn ſie geſchonet werden, ganz artige Bäume. Ich habe ſie ſogar in ſteinigen hochliegenden Waldungen eben ſo ſchön als bei Weiheringen angetroffen.

Die Eſche liebt fetten, etwas feuchten Grund, und kömmt allenthalben, obgleich etwas ſparſam, in den Waldungen des langen ſüdwärts der Donau liegenden Erddammes zwiſchen Neuburg und Ingolſtadt vor. Sie wird wirklich ein ſchöner hochſtämmiger Baum, wo ſie geſchonet wird, und giebt ein vortreffliches Holz für die Kunſtarbeiter.

Daß die beiden wilden Arten unſers Birnbaumes, der Holzbirnbaum und der Holzapfelbaum, einen fetten, lockern und etwas feuchten Boden ſehr lieben, iſt ohnedies bekannt. Sie kamen mir gar nicht ſparſam in der Waldung vor, die zwiſchen dem Rettenhofe und dem Moore liegt, und waren von anſehnlichem hochſtämmigen Wuchſe.

Der Dürlizenbaum wird nicht beträchtlich hoch, und ſcheint überſchwemmte, oder in der Tiefe feuchte Gegenden zu lieben; wenigſtens

kam er mir allemal unter einem dieſer beiden Umſtände vor, ſo oft ich ihn, von der Natur ſelbſt gepflanzet, antraf. Er wächſt daher in den Niederungen von Neuburg und in der Nachbarſchaft von Ingolſtadt ſehr häufig wild.

Ich übergehe die Strauch-Arten und unanſehnlichern Bäume, und merke nur noch an, daß mir der Weißdorn und Schlehendorn ſogar mitten auf dem Moore vorkamen.

Aus dieſem Verzeichniſſe und den beigefügten Anmerkungen erhellet klar, daß das Moor, wenn man es räthlich finden ſollte, nach ſeiner Abtrocknung gar wohl zu Holzanlagen dienen könnte. Ich bin aber derowegen noch nicht der Meinung, daß dies wirklich geſchehen ſollte. Man ſchone die Waldungen, wo ſie ſind, treibe das Holz in ordentlichen Schlägen ab, beſäe die Schläge mit gutem Saamen, und wechsle dabei mit den Holzarten ab, ſo werden unſere bereits beſtehenden Waldungen lange hinreichen, die Bedürfniſſe der Landes-Einwohner zu befriedigen. Und reichen einſtens dieſe nicht hin, ſo haben wir noch im Miesbachiſchen einen Schaz von Steinkohlen, der ganz Baiern mit Brennſtoff verſehen kann.

Die einzige Anlage, die etwa an einzelnen, nicht ſehr großen Stellen des Moores vortheilhaft ſeyn könnte, möchte eine Eichenbuſch-Anlage ſeyn von derjenigen Art, die ich in meinen forſtwirthlichen Bedenken 1) vorgeſchlagen habe. Sie würde dadurch noch nüzlicher werden, wenn es ſonſt thunlich wäre, daß der Eigenthümer auf der Ach eine Raſpelmühle vorrichtete, auf welcher die ſchon entrindeten Eichloden geraſpelt werden könnten, da es bereits bekannt iſt, daß alle Theile der Eiche, gehörig verkleinert, eine vortreffliche Lohe geben, die ganz jener der Rinde gleich kömmt. Dieſes

1) Abhandl. einer Privatgeſellſch. in Oberdeutſchland. I. S. 325.

Dieſes Verzeichniß, mit den Anmerkungen und mit dem, was ich Ihnen in meinen Briefen zerſtreut über das Donaumoor zu ſagen die Ehre hatte, zuſammen gehalten, lehrt uns aber noch ferner, daß gar wohl Moore, die nicht ganz in Schlamm verſunken ſind, Moore, die blos durch Ueberſchwemmungen durchziehender Flüſſe und Bäche das geworden ſind und bleiben, was ſie ſind, in ordentliche Waldungen verwandelt werden können, indem ſie theils eine Menge der Feuchtigkeiten des Bodens für ihren Wachsthum verbrauchen, theils durch eine Menge Abfälle, die nicht genuzet werden, oft nicht genuzet werden können, den Boden erhöhen. Selbſt die Stämme lebender Bäume, die bei Ueberſchwemmungen dem Waſſer Hinderniſſe entgegen ſezen, zwingen es, einen großen Theil des Schlammes an ihren Füßen abzuſezen, und ſich ſo nach und nach einen Damm zu bauen, den es mit der Zeit nicht mehr überſteigen kann. Dieſe Zeit rückt allerdings nur ſehr langſam heran, aber während der ganzen Zwiſchenzeit, mag ihr Ende noch ſo entfernet ſeyn, wird der Moorgrund vortheilhaft benüzet, und zu welcher Zeit es auch geſchehen mag, daß man ihn durch gezogene Kanäle urbar zu machen ſuche, bezahlet er einen Theil der für dieſes Unternehmen aufgewandten Koſten durch das Holz der gefällten Bäume.

Ich würde zu einer ſolchen Holzanlage vorzüglich Eichen, Hagebuchen, Birken und Erlen anrathen. Von dem leztern Baume iſt es bekannt, daß er naſſe Gegenden vorzüglich liebt, und nur Schonung verlanget, um zu einem ganz anſehnlichem Baume zu werden, der zu Waſſergebäuden vortrefflich iſt, und zur Feuerung den Büchen am nächſten kömmt. Von den Birken habe ich bereits geſagt, daß ich ſie mitten auf dem Donaumoore zahlreich gefunden habe; ich brauche nur noch beizuſezen, daß dies gerade an einer Stelle geweſen ſey, vor der mich Leute, die ſie ehemals geſehen hatten, warneten, weil man ſonſt manchmal Gefahr ſollte gelaufen haben, da zu verſinken. Daß Eichen

ſehr

ſehr gut beträchtlich moraſtigen Boden ertragen, davon habe ich ein Beiſpiel bei der von hier etwa $\frac{5}{4}$ Stunde entfernten Maut Gabel, wo ein großer, ſehr niedrig liegender moraſtiger Raum, deſſen Erſtreckung ich nicht weis, der aber wahrſcheinlich mit dem Moore von Naſſenfels zuſammen hängt, mit Eichen bepflanzet iſt, die ganz artig ſind. Nur von den Hagebüchen habe ich nicht geradezu Erfahrungen, daß ſie unmittelbar auf wahrem Moore gedeihen dürften; aber ich ſah ſie doch ganz nahe an wahren, obgleich kleinen Sümpfen ſehr freudig wachſen, wo ſie nothwendig ihre Wurzeln in den Sumpf hinaus treiben mußten, und wo das Sumpfwaſſer wohl eben ſo gewiß auf ihre übrigen Wurzeln herein drang.

Dadurch würde ein Moor, wenigſtens wie ich die Moore kenne, ohne Vergleich vortheilhafter benuzet, als durch das Torfſtechen, wodurch man der Zukunft den Boden wegnimmt, den ſie trocken legen könnte; gleichwohl würde die darauf gepflanzte Waldung wenigſtens eben ſo viel abwerfen als die Torfbenuzung, und für manche Gewerbe noch vortheilhafter ſeyn. Da es nicht möglich wäre, ſehr große Laſten, z. B. hochſtämmige, mehr als hundertjährige Eichen, aus dem weichen Boden herauszubringen, ſo müßte man die Gehaue auf viel kürzere Zeiten einrichten als es gewöhnlich geſchieht. Dadurch würde man zwar ſchlechteres Holz, aber auch wohlfeiler, und zu manchen Nebenbenuzungen, z. B. zur Lohe, zu Kunſtarbeiten, ſogar brauchbarere Stücke erhalten. Allerdings müßte dergleichen jungen Schlägen gegen das Wildpret, und vorzüglich wider die Haaſen Schuz und Sicherheit verſchaffet werden. Dieſe Wildzäune würden zwar in einem naſſen und lockern Boden viel öfter Ausbeſſerungen bedürfen, würden aber auch deſto leichter zu machen, und darum wohlfeiler ſeyn.

Eine ſolche Waldung über ein großes, weit erſtrecktes Moor würde aber nur ein Behelfmittel, nur eine Interims-Benuzung desſelben ſeyn, die

die vor jeder andern Benuzung, und vorzüglich vor dem Torfſtechen, große Vorzüge haben würde. Sobald man ſich im Stande ſähe, und die Umſtände es zuließen, wäre freilich weitaus das Beßte, dem groſſen Beiſpiele unſers Kurfürſten zu folgen, das Waſſer abzuzapfen, künftigen Ueberſchwemmungen vorzubeugen, den Grund unter Coloniſten zu vertheilen, und ſo die für Menſchen wohnbare Welt zu vergröſſern. Es iſt ein großer, aber wahrer Gedanke Iſelins 2): "Derjenige, der macht, daß, wo vorher nur zehn Menſchen leben konnten, nun eilfe wohl und glücklich leben können, iſt eine Art von Schöpfer, und ein Nachahmer der Gottheit". Iſt ſchon die Vermehrung des Ertrages, der bisher nur für zehn Menſchen hinreichte, bis zur reichlichen Unterhaltung eines eilften ſo verdienſtlich, ſo ruhmwürdig, was für eine Seligkeit muß es ſeyn, da Dörfer, von emſigen Menſchen bewohnt, aufblühen zu ſehen, wo vorher nur Fröſche und Kröten wohnten; ſehen, wann die Zeit der Heuärnte und Fruchtleſe da iſt, wie ſchwerbeladene Wagen mit dem Segen des Fleißes auf neugebahnten feſten Straſſen langſam einherziehen, wo vormals nur elendes Riedgras wuchs, und der Mäher davon nicht allemal ſicher fuſſen konnte, die nährende Ceres völlig unbekannt war! Und dann noch die Erinnerung: dies iſt auf mein Geheiß, auf meine Koſten geſchehen! Der Kurfürſt hat zwar die neue Colonie bereits geſehen 3), aber ſicher konnte er nicht all das Vergnügen empfinden, das er verdiente. Er ſah ein neues großes Dorf im Beginnen, das keine der Unbequemlichkeiten anderer großer Dörfer hat, überall den Eigenthümer bei ſeiner Habe, Saaten heranreifen, und Gras unter der ſchwirrenden Senſe fallen; aber er konnte nicht vergleichen. Man mochte ihm wohl geſagt haben: hier war ehedem nichts; aber

2) Träume eines Menſchenfreundes. II. Art. Polizei.

3) Den 26. und 27. Mai 1794.

aber dieſes Nichts läßt ſich nicht vorſtellen. Ich ſah dieſes Nichts auf dem Moore zwiſchen Neuburg und Berg im Gau; rund um mich herum, aber in mehr als ſtundenweiter Ferne, glückliches Land, mich auf einer Wüſte, zwar ſicher, aber auch verlaſſen, nur in Geſellſchaft von einigen wenigen Inſekten und niedrigen ſchlechten Pflanzen, und dieſe Inſekten und Pflanzen ein ewiges Einerlei. Nichts war groß als die Leere, nichts angenehm als der Gedanke: es wird beſſer werden. Man muß ſelbſt da geweſen ſeyn, um die große Leere würdigen zu können, die ein gefühlvolles Weſen in einer ſolchen Lage empfindet.

Wie wohl ward mir, als ich bald darauf nach der Karlskrone, den älteſten und bereits bewohnten Theil des Moores hinabfuhr! Schon an der Bobenhauſer Straſſe, die dieſen Theil gleichſam begränzet, und eine vortreffliche Hochſtraſſe iſt, kamen mir überall an ihren Rändern Lyſimachia vulgaris, einige Arten der Schmele und des Straußgraſes, der Erdrauch, der Wegtritt, ſogar auf den hier und da befindlichen Halden der aus den Kanälen ausgeförderten kleinen Rollſteine der Natternkopf und die Ochſenzunge vor. Wo immer die Erde entblößet wurde, fliegen ſchorfige Flechten und kleinere Mooſe, Ohnmünde, Kahlmünde und Mollien an, und decken in Geſellſchaft der Kölreuteria mit lebendigen Teppichen die neue Werkſtätte der verſchönerten Flora. Ich weis wohl, daß alle dieſe Gewächſe, die Gräſer ausgenommen, keine wünſchenswerthe Wieſenpflanzen ſeyen; ſie wuchſen aber auch nicht auf Wieſen, ſondern da, wo ſie im bebauten Lande allemal wachſen, an den Rändern der Kanäle, der Straſſen, auf Schutt. Aber ſie ſagten mir doch, daß ſich der Boden bereits geändert habe, bereits dem Boden, der kein Moor iſt, gleich oder ähnlich geworden ſey.

Als ich ein andermal nach dem obern Theile der Straſſe, welche durch die Karlskrone führt, und ſich mit der Bobenhauſer Straſſe vereiniget, auf einer Streiferei, die ich zu Fuß gemacht hatte, gekommen

war,

war, fand ich auf den neuen Wieſen Pläze, die bereits ellenhohe, freilich noch immer ziemlich ſparſame, ſüße Wieſengräſer hatten. Näher endlich an den Häuſern der Coloniſten ſelbſt kommen ſchon alle beſſern Wieſenpflanzen ungerufen.

Ich habe wohl den unbeſtimmten Vorwurf noch heuer (1793) von Leuten gehöret, die Moorheu gekaufet hatten: daß es nichts tauge, oder, wie ſie ſich ausdrückten, daß ſie damit angeführet wären. Mir kömmt dieſer Vorwurf eben ſo ſeltſam vor, als wenn man einem Schüler der Dichtkunſt zur Laſt legete, daß er kein Homer oder kein Pindar ſey. Sie vergleichen ihr gekauftes Moorheu mit dem Heue unſerer üppigſten Wieſen: das Heu eines Grundes, der erſt ſeit geſtern beſorget wird, mit dem von Gründen, welche ſeit Jahrhunderten mit dem Schweiße des Landmannes gedünget werden; wie unbillig! Nicht genug: ſie bekümmerten ſich nicht einmal, von welcher Moorgegend das Heu genommen worden; ſie wußten nicht, wie viele Wochen oder Monathe der Grund, auf dem es gewachſen war, trocken liege; wußten nicht, ob der Eigenthümer den geringſten Schritt zu frühezeitigerer Beſſerung des Bodens gethan habe; und da man auch jenes getrocknete Gras Heu nennet, was auf einer Wieſe, die im Frühlinge abgeweidet worden, im Sommer gemähet wird, und wahres, und ſogar nothwendig ſchlechtes Grummet iſt, ſo wußten ſie auch dieſes nicht, ob nicht ihr gekauftes Gut von dieſer Art ſey; wie voreilig! Laſſe man einmal ein Jahrzehend vorüber gehen, oder verkürze man dieſen Zeitraum durch rechtzeitig aufgeſäete Grasſaamen und geſtreuten Dünger, und dann ſpreche man. Ich ſah zu Welcheim, einem Fürſtlich-Eichſtädtiſchen Pflegamte, eine Wieſe, die für 10 fl. gekauft wurde. Damal war der Grund, der die Wiege unſerer Schutter iſt, noch ganz Moraſt. Herr Schneider, der Pfleger dieſes Amtes, hat den Grund durch gezogene Gräben und Kanäle vor mehrern Jahren trocken geleget, und nun iſt

dieſe Wieſe wieder feil, aber für keinen geringern Preis, als für 350 fl. Man fodert Wunderwerke, wenn die Austrocknung eines weitläuftigen Moores dasſelbe gleich, für ſich, und ohne weitere Handanlegung in die fetteſten Wieſen umſchaffen ſoll; ſie räumt nur die Hinderniſſe weg, das übrige wird von der Natur beſorget, die gerne langſam aber ſicher wirket. Laſſet ihr Zeit, oder, was klüger iſt, helfet ihr.

Ich habe auf dem Hofe des Herrn von Riedl bereits alle Früchte geſehen, die man von einem Boden in Deutſchland erwarten kann, den einzigen Rebſtock ausgenommen, den man doch gewiß nicht verlanget. Der Waizen, der Roggen, der Klee können ſchwerlich ſchöner ſtehen, als ſie hier ſtanden. Ich habe mich bei einigen Ungläubigen, daß aus dem Moore etwas werden könne, auf dieſes Beiſpiel bezogen. Ja, ſagten ſie, da mag es ſeyn; Coloniſten dieſer Art fällt es nicht ſchwer, ihrem Grunde die gehörige Beſſerung zu geben; aber wie kann dies der gemeine Mann? Bei dem wird es etwas langſamer gehen, erwiederte ich; gezaubert wurde doch auch hier nicht, und immer beweiſet dieſes Beiſpiel, was der Boden vermöge, wenn ihm geholfen wird. Aber es läßt ſich gerade antworten, ſezte ich hinzu: ein Bauer aus dem ſüdlichen Gebirge, der auf der gleichen Seite der nächſte Nachbar des Herrn von Riedl, und eigenſinnig genug iſt, nichts nachzuahmen, der, nach der Sitte ſeiner heimiſchen Gegend, die Dreſchtenne über dem Stalle gebauet hat, fährt in der wärmſten Gegend von Baiern fort, lediglich Sommerfrucht zu bauen; und auch er befindet ſich wohl dabei. Wo die bloße Sommerfrucht ſo viel reinen Ertrag abwirft, daß man damit wohl zufrieden iſt, da kann doch der Boden nicht ſchlecht ſeyn. Man wußte freilich wider dieſes Beiſpiel keine Einrede; aber man berief ſich auf einen andern Coloniſten, auf deſſen Grunde nichts wächſt, und der freilich verderben wird, wenn er ſich nicht rathen läßt. Er iſt ein Fremder, kam aus einer ſehr fruchtbaren Gegend ſeines Vaterlandes, aber ſcheint

vom

vom Feldbaue ſo viel als nichts zu verſtehen. Ich ſah ſelbſt einen ſeiner Aecker, woraus ich nicht wußte, was ich machen ſollte. Es war blos die obere Raſendecke aufgeriſſen, die großen Torfſchollen blieben auf der Oberfläche liegen, und über das ſo zubereitete Feld wurden die Saamen ſehr weitläuftig hingeworfen. Er hält Vieh, doch ſagte man mir, daß er nirgends dünge. Es ſcheint überhaupt, man könne dieſen Mann als ein Muſter eines unverſtändigen Landwirthes vorſtellen, wenigſtens halten ihn alle ſeine Nachbaren dafür. Es iſt nicht fein, durch ſolche Beiſpiele die Untauglichkeit des Moorgrundes beweiſen zu wollen. Im Gegentheile habe ich arme Beiwohner der Colonie geſehen, die, um für das Aufreiſſen der Raſendecke, das ſie mit der Haue verrichten müſſen, unmittelbar ſchadlos gehalten zu werden, Kartoffeln in den unaufgeriſſenen Grund ſteckten. Hier war nun freilich an kein Häufen der Erde an den Kartoffelpflanzen zu gedenken; doch erhielten ſie einen Ertrag, der allerdings bei beſſerer Behandlung reichlicher ausgefallen wäre, mit dem ſie aber doch für diesmal zufrieden waren. Ein Grund, der bei einer ſolchen Behandlung eine erträgliche Kartoffel-Aernte giebt, würde bei einer ganz gewöhnlichen Bearbeitung wenigſtens eine gute Roggen-Aernte geben.

Auch die Anziehung der Obſtbäume iſt ein Gegenſtand der Betriebſamkeit der neuen Coloniſten. Noch läßt ſich von ihrem Erfolge nichts erwähnen, da ſie erſt im Beginnen iſt. Aber vorſehen läßt ſichs, daß ſie vortrefflich gerathen müſſe. Was ſoll in dem in große Tiefen lockern Boden die Wurzeln an ihrer Verbreitung hindern? Wie kann in einem Boden, der in lachtermächtigen Schichten die herrlichſte Modererde hat, den wuchernden Wurzeln die Nahrung mangeln? Und geſezt auch, ſie träfen endlich auf Thon, der unter der Sandſchichte wohl überall da ſeyn mag: ſo iſt dieſer Thon ſehr kalkſchüßig, wie man an jenen Stellen gefunden hat, wo er weniger tief liegt, und wo man

ihn zum Ziegelſtreichen für die Coloniſtenhäuſer anwendete. Er verliert dadurch von ſeiner natürlichen Zähheit, wird für die Wurzeln durchdringlich, und für die aus den höhern Schichten mittels der Tagewäſſer hinabſinternde Pflanzennahrung empfänglich. Ich meine, hier oder nirgends müßte der Obſtbau am vortheilhafteſten getrieben werden. Nur würde ich rathen, daß man vorzüglich Spätobſt anziehe; Frühobſt könnte im Frühlinge durch Nachfröſte mehr als irgend anderwärtig leiden. Auf einem Landſtriche von ungeheurer Breite, der ſeine Richtung faſt gerade von Oſten nach Weſten hat, den die Sonne ungehindert den ganzen Tag beſcheinet, der in eine große Tiefe aus Modererde beſteht, die durch den ſchmelzenden Schnee und die Regen des Frühjahres eine ſtarke Treibekraft erhält, müſſen unter dem Fußtritte des kommenden Frühlings alle Keime weit eher hervorgelocket werden, die Bäume weit eher in den Saft kommen, als es unter andern Umſtänden geſchehen würde; und wehe dem Baume, den in ſeiner vollen Treibkraft ein härterer Nachfroſt trifft! Aber dieſe Gefahr wird bei Spätobſtbäumen ſehr vermindert, verſchwindet wohl gar; wie ihre Früchte ſpäter zur Reife kommen, ſo iſt auch ihr Blütheſtand, ihr Knoſpentrieb, ihr Saftſteigen in viel ſpätere Zeiten gefallen. Es liegt in unſerm milden Landſtriche allemal die Urſache eines mißrathenen landwirthſchaftlichen Zweiges lediglich in der unſchicklichen Auswahl der dazu angewandten Dinge. Man ſagt von den Chineſern, daß ſie nicht den Boden ihrem Landbaue, ſondern den Landbau ihrem Boden anbequemen. Dies iſt, im buchſtäblichen Sinne genommen, nicht wahr; ſollte aber in dem Sinne, in welchem es wahr iſt, überall geſchehen. Ueberhaupt taugt das Hochland von Deutſchland, Baiern und das obere Schwaben, einzelne Schluchten, Thäler oder Gärten ausgenommen, zum Baue des Frühobſtes nicht wohl. Dafür hat es aber, wie alle Hochländer, lange Herbſte, und iſt völlig zum Spätobſtbaue ge-

macht. Daher auch der gebirgigſte Theil von Baiern, zwiſchen der ſüdlichen Wendung des Regens und der Jlz, dieſen Bau mit ſo vielem Vortheile treibt, und jährlich im October ungeheure Schiffsladungen; meiſtentheils von den ſogenannten Zwiebeläpfeln, nach Paſſau, Oeſterreich, und bis nach Wien verſendet. Jch verdankte dieſem ſäuerlichen Apfel meines Vaterlandes großentheils die Wiederherſtellung meiner Geſundheit, als ich zu Wien im lezten Jahre meiner theologiſchen Studien alle meine Zeit zwiſchen Nervenfieber-Anfällen und Studiren theilte.

Man hat mich gefraget, ob ich der Meinung wäre, daß Gartenfrüchte auf dem Moore wohl gut fortkommen würden. Jch wüßte nicht, warum daran zu zweifeln wäre. Jch habe aus der nahen Gegend von Jngolſtadt die Erfahrung, daß trocken gelegte Moore, gehörig bearbeitet und gepfleget, für Küchengewächſe den herrlichſten Boden geben. Die Schutter, der Simois unſerer Gegend, hat das Sonderbare an ſich, daß ihr Spiegel faſt durchaus höher liegt, als das Land an der einen, zuweilen wohl an beiden Seiten. Jch werde bei einer andern Gelegenheit eine eben ſo ſonderbare Vorrichtung erzählen, die von dieſer Lage des Flüßchens veranlaſſet worden. Es iſt leicht begreiflich, daß dieſe Lage größere und kleinere Moore veranlaſſen müſſe. Das größere Moor fängt am Urſprunge der Schutter bei Welcheim und Künzſtein an, zieht ſich von da bis Naſſenfels herab, und vertheilt ſich oſtwärts in verſchiedene kleine Arme. Die kleinern liegen auf Baieriſchem Grunde, ſind aber theils nur näſſere Wieſen, theils wahre Moore von unbeträchtlicher Größe. Eine lange Strecke ehemaligen Moorlandes, die etwa eine halbe Viertelſtunde von der Stadt entfernet iſt, hat vor ſehr vielen Jahren der Fleiß der hieſigen Einwohner in fette Gartenäcker verwandelt. Man hat das Ufer im Süden des Flüßchens durch einen Erdedamm erhöhet, und da dieſer Erdedamm blos aus feſt geſchlagener

Moder-

Modererde, ehemaligen Raſenſtücken, beſteht, die das Waſſer nicht gut abhält, längs der Gartenäcker Gräben angebracht, die das hineinſitzende Waſſer in einen größern Graben hinausleiten, der es endlich in die Donau ausgießt. Dieſer ungeheure Garten nähret die ſchmackhafteſten Gartengewächſe, und nichts gleicht ſeiner Fruchtbarkeit. Er genießt den doppelten Vortheil einer gelinden Wäſſerung, die er vom Flüßchen erhält, die auch im Nothfalle durch gezogene kleine Schleußen vergrößert werden kann, und die den Gärtnern das Begießen erſpart; und des häufigen Düngers, der jährlich darauf geführet wird, vor allem aber des koſtbarſten aller Dünger, des Schweißes ſeiner Bearbeiter, indem er jährlich tief umgegraben, und beſtändig gelockert wird. Ich habe nie eine fettere, nie eine feinere, nie eine ſchwärzere Gartenerde geſehen. Doch war dieſer Grund ehedem Moorgrund, und hat noch den Namen davon; man nennt die verſchiedenen Abtheilungen desſelben Moorbeeten, oder, nach der hieſigen Ausſprache, Moosbeeter.

Das Beiſpiel dieſes vortrefflichen Grundes lehret ſehr deutlich, was Menſchenfleiß aus einem Grunde machen könne, und beantwortet die Frage vollkommen, welche man mir über das Donaumoor gemacht hat. Aber eine ganz andere Frage wäre es, ob ſich der Bau von Küchengewächſen im Großen und als Handelswaare mit Vortheil treiben laſſe. Hierauf müßte ich, wie die Sachen jezt liegen, mit Nein antworten. Die Moorgärtner hätten nur zwo erhebliche Städte in der Nähe, Ingolſtadt und Neuburg. Beide werden von ihren eigenen Gründen reichlich damit verſehen: denn auch Neuburg hat ſeine Moorbeeten. Wirklich iſt nichts in der einen dieſer beiden Städte, wie in der andern, ſo wohlfeil als die Küchengewächſe. Der weitere Handel damit nach Regensburg würde durch die Concurrenz der Landleute aus der Gegend von Straubing, die auſſerdem noch ganze Schiffsladungen nach Paſſau, ſogar nach Linz, hinabſchicken, und die wegen der größern

Nähe geringere Preiſe machen können, gehemmet, die Auslagen würden nicht vergütet, und die Moorgärtner durch die mißlungene Speculation unglücklich gemacht werden.

Ein ungleich ſicherer Zweig würde der Tabakbau ſeyn. Ich würde dazu den gelben Tabak (Nicotiana ruſtica L.) vorzüglich anrathen, weil dieſer am liebſten zu den feinern Sorten des Schnupftabakes genommen wird, und dabei gar nicht zärtlich iſt. Bald müßten die Coloniſten dadurch wohlhabend, die Gründe, die man bei dieſem Baue vielfältig behauet, und beſtändig rühret, ungemein fruchtbar gemacht werden. Sollten aber die Coloniſten wirklichen Vortheil von dieſem Erzeugniſſe haben, ſo müßte es ihnen völlig frei ſtehen, wohin ſie es abſezen, ob ſie es im Lande verkaufen, oder an Ausländer überlaſſen wollen. Ohne Concurrenz der Käufer wäre es unmöglich, daß ſie bei einem Erzeugniſſe, das öfter durch unabwendbare Ereigniſſe ganz oder zum Theile verunglückt, nicht zu Schaden kommen ſollten.

Endlich meine ich noch, daß der Leinbau nach einigen Jahren auf unſerm Moore ein ſehr einträgliches Gewerb abgeben ſollte. Daß der Saame von einer guten Art ſeyn müßte, verſteht ſich ohne meine Erinnerung; aber ſehr gleichgiltig, glaube ich, würde es für die Coloniſten ſeyn, ob er von Pflanzen genommen worden, die auf leichtem, oder von ſolchen, die auf ſchwerem Boden gewachſen ſind. Der Boden des Mooſes würde im landwirthſchaftlichen Sinne weder das eine noch das andere ſeyn, ſondern ein lockerer und fetter Boden von Modererde, die in jedem Betrachte den Leinwuchs gar ſehr befördern müßte. Zu einem Boden dieſer Art würden die Gründe des untern Moortheiles allerdings erſt in einigen Jahren, und mit Beihilfe reichlichen Düngers gemacht werden können. Hier iſt der Torf filziger, und widerſteht ſeiner Verweſung beſſer, obgleich nicht zu läugnen iſt, daß es auch hier große Pläze gäbe, die die ſchwärzeſte Modererde haben. Aber im obern Theile

des Moores, in der Gegend von Pöttmes beſonders, ſind dieſe Pläze häufig, von ſehr großer Ausbreitung, für Ackerboden wirklich zu fett, und für Wieſengrund beinahe zu gut. Aehnliche, obgleich etwas geringere Pläze giebt es auch in Menge bei Altenſtetten und am Fußwege, der von Berg im Gau längs des Zeller Mühlbaches nach Zell führet. An allen dieſen Gegenden müßten ſich der Fleiß und die Koſten, die man auf die Vorrichtung zum Leinbaue verwendet hätte, bald mit einem anſehnlichen Gewinnſte bezahlen. Die Leinweber in Neuburg, Schrobenhauſen und Aichach würden wohlhabender werden, und der Leinwandhandel, der im Mittellande von Baiern kaum für die Bedürfniſſe dieſes Mittellandes hinreicht, und bisher nur an dem ſüdlichen und nördlichen Gebirge getrieben wurde, würde einen neuen Aufſchwung bekommen.

Aber ich will nicht weiter Vorſchläge machen; ich habe bereits eine gute Anzahl gemacht, die vollkommen hinreichen, um darzuthun, daß Moore in ihrem wilden Zuſtande ſowohl als in ihrem verbeſſerten zum öffentlichen Wohlſtande eines Landes nüzlich gemacht werden können; die hinreichen, um darzuthun, wie ſehr die Unternehmung des Kurfürſten, dieſe große Moorſtrecke abzutrocknen, die nun, aller Schwierigkeiten ungeachtet, glücklich vollendet iſt, das allgemeine Wohl des Landes befördert habe.

Achter

Achter Brief.

Thiere der Moorgegend. Fuchsbaue auf dem Moore. Reiher. Boſtrichus anomalus. Coccinella 13 punctata. Carabus unicolor. Heuſchrecken. Papilio Egea. Papilio Typhon. Papilio Hero. Papilio Dictynna und Hecate. Papilio Artemis. Larven des Eichenſpinners. Tipula Cirſii. Stratyomys major. Trupanea, eine Fliegengattung, wovon Trup. radiata eine neue Art iſt. Aranea Cnici. Acarus caraborum. Acarus phalangoides. Limax marginellus.

Ich habe Sie lange genug mit den Pflanzen des Moores, mit den Eigenſchaften, die ſie dem Waſſer mittheilen, und mit meinen Folgerungen aus dieſen Beobachtungen unterhalten. Es iſt einmal Zeit, daß ich auch die Thiere verzeichne, die dieſe Gegend bewohnen, oder darauf wenigſtens ihre Nahrung ſuchen. Durch eine Verbindung von Ideen werde ich dann am Ende wieder auf den Menſchen zurückkommen, der Anwohner dieſes Moores iſt. Da der Menſch, mit der ganzen körperlichen Natur in Verbindung geſezet, auf alle Theile derſelben wirket, ſo iſt es kein Wunder, wenn alle dieſe Theile auf ihn zurückwirken, wenn man von jedem Zweige der Naturgeſchichte ausgehen kann, um eher oder ſpäter auf den Menſchen zu kommen, und wenn der Philoſoph den Menſchen mit eben ſo vielem Rechte den Sklaven als den Herrn der Natur zu nennen Urſache zu haben glaubt.

Hier iſt das Verzeichniß.

Der Fuchs.

Der Haaſe.

Der Hirſch.

Das Rehe.

Der Ochs.

Die Wildänte (Anas Boſchas *L.*).

Die zahme Gans.
Der Storch (Ardea Ciconia *L.*).
Der Schildreiher (Ardea Nycticorax *L.*).
Die Rohrdrommel (Ardea ſtellaris *L.*).
Der weiſſe Reiher (Ardea alba *L.*).
Der Kibiz (Tringa Vanellus *L.*).
Die gemeine Kröte (Bufo vulgaris *Laur.*).
Die grüne Kröte (Bufo viridis *Laur.*).
Der ſtumme Froſch (Rana muta *Laur.*)
Der eßbare Froſch (Rana eſculenta *Laur.*)
Der Laubfroſch (Hyla viridis *Laur.*).
Die gemeine Natter (Coluber Natrix *L.*)
Die Rutte (Gadus Lota *L.*).
Der Schlammbeiſſer (Cobitis foſſilis *L.*).
Der Bürſtling (Perca vulgaris *Schaeff.*)
Der gemeine Hecht (Eſox Lucius *L.*)
Das Rothauge (Cyprinus erythrophthalmus *Bloch*).
Der Schwarznervling (Cyprinus Aſpius *Bloch*).
Der Alt (Cyprinus Dobula *Bloch*).
Der abweichende Kapuzkäfer (Boſtrichus anomalus).
Der 13 punktige Sonnenkäfer (Coccinella 13 punctata *Fabr.*).
Der 24 punktige Sonnenkäfer (Coccinella 24 punctata *Enum. inſ. auſt.*)
Das brandgelbe Springhähnchen (Altica ferruginea *Enum. inſ. auſt. n. 153*).
Der einfärbige Laufkäfer (Carabus unicolor).
Die ſchwirrende Feldheime (Gryllus ſtridulus *L.*)
Der Egeafalter (Papilio Egea *Borkh*).
Der Typhonfalter (Papilio Typhon *Rottemb.*).
Der Herofalter (Papilio Hero W. V. 321).

Der

Der Dictynnafalter (Papilio Dictynna).
Der Abbißfalter (Papilio Artemis W. V. 322).
Der Brombeerſpinner (Bombyx Rubi *Borkh*).
Der Eichenſpinner (Bombyx Quercus *L.*)
Die Hackeneule (Noctua unca W. V. 91).
Der mattgeſtrichte Spanner (Geometra artemiſiaria *Herbſt*).
Der Penkleriſche Wickler (Tortrix Penkleriana W. V. 126).
Der Scopoliſche Wickler (Tortrix Scopoliana W. V. 129).
Das ſchwarze Hülſenaas (Phryganea nigra *Fabr.*).
Der gemeine Haft (Ephemera vulgata *Enum. inſ. auſt.*).
Die Federbuſchmücke (Tipula plumoſa *L.*).
Die Krazkrautmücke (Tipula Cirſii).
Die größere Waffenfliege (Stratiomys major).
Die Raupenborſtenfliege (Muſca Larvarum *L.*).
Die geſtirnte Bohrfliege (Trupanea radiata).
Die Regenbremſe (Tabanus pluvialis *L*).
Die gemeine Stechfliege (Stomoxis calcitrans *Fabr.*
Die Singſchnacke (Culex pipiens *L.*).
Die Kohldiſtelſpinne (Aranea Cnici).
Die Laufkäfermilbe (Acarus Caraborum).
Die weberknechtartige Milbe (Acarus phalangioides).
Die Waſſeraſſel (Oniſcus aquaticus *L.*).
Der Flußkrebs (Cancer Aſtacus *L.*).
Der Seitenſchwimmer (Squilla Locuſta *Fabr.*)
Das vierhornige Stirnauge (Cyclops quadricornis *Mull.*).
Der gemeine Satyr (Amymone Satyrus *Mull.*).
Der Regenwurm (Lumbricus terreſtris *L.*).
Die geſäumte Nachtſchnecke (Limax marginellus).
Die Livreiſchnirkelſchnecke (Hebix Zonaria *Mull.*)

Dieſes iſt das ganze Verzeichniß der mir auf dem Moore ſelbſt bekannt gewordenen Thiere. Es iſt ſehr natürlich, daß es viel leichter fallen müſſe, ein etwas anſehnliches Verzeichniß von Pflanzen als ein leidentliches von Thieren aus einer gegebenen Gegend zu liefern. Jene bleiben ihre ganze Lebenszeit auf derſelben Stelle, und dieſe Lebenszeit iſt meiſtentheils beträchtlich genug, ſelten (die Pilze ausgenommen) unter zween Monathen, bei manchen von mehrern Jahren. Aber die Thiere fliehen den Menſchen, begeben ſich, um ſich ſeinen Augen zu verbergen, an die abgelegenſten Pläze, und gehen aus denſelben faſt immer nur bei Nacht hervor, um ihre Weide zu nehmen; oder, wenn ſie es bei Tage thun, warnet ſie ihr ſcharfes Geſicht, ihr feiner Geruch, und ihr immer horchendes Ohr frühezeitig genug vor ſeiner Ankunft. Viele von ihnen ſind auf kurze Lebensperioden beſchränkt, die der mit mehrern Geſchäften beladene Naturforſcher leicht verſäumt, und vieler kann er nur mittels gewiſſer Vorrichtungen, oder mit Beihilfe anderer Menſchen habhaft werden, was aber ohne Weitläuftigkeiten, und eben darum ohne Nachtheil anderweitiger Beobachtungen nicht wohl geſchehen kann. Gleichwohl iſt der Stoff eben ſo unbeträchtlich nicht, welchen mir dieſes kurze Verzeichniß darbeut; ich werde ihn ſogar in einem einzigen Briefe nicht ganz verarbeiten können, und laſſe daher den Ochſen, von dem ich viel zu ſagen habe, für die folgenden ausgeſezet.

Der Haaſe, der Hirſch und das Rehe haben keine ordentlichen Lagerpläze auf dem Moore; dazu iſt die ganze Gegend zu frei, und war ſonſt auch zum Theile zu naß; ſie kommen blos aus den umliegenden größern und kleinern Waldungen dahin, ihre Weide zu nehmen. Der Fuchs hat aber Stellen gefunden, die ihm ordentliche Baue erlaubten. Dieſe Stellen ſind faſt bis an die Oberfläche herauf von ziemlich reinem Thone, und bilden kleine Hügel. Vorſichtig hat das Thier

die Mündung der Röhren gegen Nordoſt an der Seite dieſer Hügel angebracht; bei Ueberſchwemmungen ſehen dann dieſe Mündungen das Waſſer von ſich wegfließen (indem das Moor, im Ganzen genommen, ſein Fallen nach Nordoſt hat), ſtatt daß ſie ſich an jeder andern Seite damit fülleten. Uebrigens ſcheint der Fuchs auf dieſer unbewohnten Strecke mit dem Menſchen ziemlich unbekannt zu ſeyn. Es hat ſich eben, während ich eine meiner Streifereien vornahm, ein Paar dieſer Thiere vor ſeinem Baue geſonnet. Lange ſahen ſie mir zu, wie ich ihnen allmählig näher kam, und ſchon war ich nur einen Piſtolenſchuß weit, als das eine davon (vermuthlich das furchtſamere Geſchlecht) in die Höhle zurückkehrte, während mich das andere noch immer mit unverwandtem Auge anſah, bis ich mich auf einen mäßigen Steinwurf näherte, da es dann auch ſeiner Gattin folgete.

Bei den Reihern macht der Graf Marſigli 1) die Anmerkung, daß ſie in Rückſicht mehrerer Stücke von den Kranichen, mit welchen ſie Linné in der Folge verbunden hat, verſchieden ſeyen. Denn 1., ſagt er, haben ſie die Kralle der Mittelzehe gezähnelt; ſind 2. von minderer Größe; haben 3. einen kürzern Schnabel; 4. einen musklelartigen Magen; 5. zween Blinddärme, wie die hühnerartigen Vögel, und 6. einen ganz beſondern Bau der Luftröhre, indem ſie ſich durch ein eigens dazu vorgerichtetes Loch in das Bruſtbein hineinzieht, dort einige Krümmungen macht, und, nachdem ſie zu eben demſelben Loche wieder heraus getreten iſt, erſt in die Lunge gelanget. Marſigli ſchließt aus dem Baue des Magens, daß die Reiher körnerfreſſend ſeyen. Ich habe darüber keine Erfahrungen; aber ich ſah, daß man einen grauen Reiher mit gebundenen Flügeln in einem Küchengarten unterhielt, um die Inſekten von den Pflanzen abzuleſen, das er auch ſehr fleißig that, worinn

1) Danub. V. pag. 6.

worinn er ſich gleichwohl von den körnerfreſſenden Vögeln eben nicht unterſcheidet, aber zu dieſem Geſchäfte vielleicht nüzlicher war als dieſe, weil der Reiher nicht in die Erde ſcharrt wie dieſe. Wären die Sägezähne der mittlern Zehe bei allen jenen Arten der Linnéiſchen Ardea, und nur bei ihnen, da, die einen muskulöſen Magen und den ſonderbaren Bau der Luftröhre haben, ſo müßten beide Gattungen allerdings wieder getrennet werden, und dann würde die ſägezähnige Zehe ein hinreichendes äuſſeres Kennzeichen ſeyn: denn verſchiedene Größe des Vogels, und verſchiedene Länge des Schnabels würden keine Deutlichkeit gewähren. Allein dieſe vergleichende Beſtimmung fehlt uns, meines Wiſſens, noch völlig.

Bostrichus *anomalus*, **ſchwarz; die Keule der Freßſpizen kopflang; der Rückenſchild vorwärts verengert; die Flügeldecken verkürzet, abgeſtuzet.** So nenne ich einen Käfer, der mir im Raſentorfe vorkam, und welchen ich ſeiner Aehnlichkeit wegen in die Gattung bringe, die ich Boſtrichus nenne, die aber nicht genau die gleichnamige Gattung des Herrn Fabricius iſt, weil ich meine eigene Weiſe habe, die Inſekten zu klaßificiren, die von der des Linné nicht ſehr abweicht. Doch darüber ſollen Sie das Mehrere erfahren, wann ich einſt meine Fauna herausgeben werde.

Der Käfer iſt nicht größer als eine Laus, durchaus ſattſchwarz, nur die Keule der Freßſpizen und jene der Fühlhörner ausgenommen. Die Keule der Freßſpizen, die eigentlich ihr leztes Glied ausmacht, iſt gebaut wie bei Attelabus formicarius L., und muſchelbraun. Die erſten zwei Glieder der Fühlhörner ſind länglicht und etwas dicklicht; die folgenden ſind perlenſchnurförmig; und das äuſſerſte, das eine Keule vorſtellt, iſt eiförmig, dicker, und von feinen Haaren grau. Der Rückenſchild verengert ſich vorwärts etwas. Die Flügeldecken ſind punktirt, reichen nicht bis ans Ende des Hinterleibes, und ſind

gerad-

geradlinig abgeſtuzet. Unter ihnen ſind Flügel verborgen. Der Käfer hat auch einige Aehnlichkeit mit einem Laufkäfer. Er machte mir beim Beobachten ſehr viele Mühe. Da er ſo ungemein klein iſt, ſo ließen ſich ſeine kleinern Theile nicht wohl anders als mittels eines zuſammengeſezten Mikroſkopes betrachten; hier war es aber keine leichte Sache, den ganz einfärbig ſchwarzen Körper gehörig zu beleuchten.

Coccinella *13 punctata*, **länglicht; die Flügeldecken roth mit ſechs ſchwarzen runden Punkten auf jeder, und einem gemeinſchaftlichen am Grunde; der Rückenſchild ſchwarz mit gelbem Vorder- und Seitenrande.** Dies iſt eben der Käfer, der auch von Herrn Fabricius obigen Namen erhielt. Er kam mir unter den Blattläuſen der Kohldiſtel auf dem Moore in der Nähe von Pöttmes vor. Er iſt ſonſt eben nicht ſelten; ich fand ihn bei Ingolſtadt auf Weiden, und ſehr gemein unter den Blattläuſen der Seeblume. Gleichwohl iſt er bemerkenswerth wegen eines andern Sonnenkäfers, der, wie er, rothe Flügeldecken und darauf 13 ſchwarze Punkte hat, aber nur eine Spielart derjenigen Coccinella iſt, welcher ich nach Herrn Scriba 2), wegen ſeiner großen Unbeſtändigkeit an der Punktenzahl den Trivialnamen mutabilis gebe. Man darf durchaus nicht, wie ich ſchon in meiner Reviſion des Oeſterreichiſchen Inſekten-Verzeichniſſes 3) dargethan habe, der Punktenzahl bei den Sonnenkäfern trauen, ſondern muß allemal die Zeichnung des Rückenſchildes mit zu Hilfe nehmen.

Carabus *unicolor*, **durchaus glänzend ſattſchwarz; der Rückenſchild mit einer ganzen Längsfurche und zwo halben am Hinterende; die Flügeldecken punktlos achtſtreifig; der** Rand-

2) Beiträge zur Inſektengeſchichte. II. 96.

3) Fueßl. neues entom. Magazin. II. 145.

Randſtreif mit mehrern größern Punkten. Ich fand dieſen Laufkäfer im Raſentorfe am Fuße des Berges, auf welchem das Dorf Berg im Gau liegt.

Nach Paykulls 4) Abtheilungen dieſer Gattung iſt er zu ſuchen unter Fam. II. Alati, Sect. I. Thorace obcordato. Aber ich finde ihn weder bei dieſem Schriftſteller, noch bei irgend einem andern, wenigſtens ſcheint mir keine bekannte Beſchreibung auf meinen Käfer zu paſſen.

Er gehört unter die kleinen, mißt nur ungefähr 2½ bis etwas über 3 Linien an der Länge. Die Farbe des Käfers iſt durchaus, bis auf wenige Ausnahmen, ein ſattes Schwarz. Die Freßſpizen ſind pechbraun. Das erſte Glied der Fühlhörner iſt kolophonienroth; die folgenden ziehen aus dieſer Farbe immer mehr in Gemeinſchwarz. Der Rückenſchild iſt ſehr glänzend, faſt tellerförmig, doch vorne mehr gerundet, und breiter als am Hinterende, wo er auch abgeſtuzet iſt; ſeine Breite iſt der Summe der Breiten beider Flügeldecken gleich; mitten durch ihn zieht ſich eine ſeichte Furche ſeine ganze Länge hinab, und aus ſeinem Hinterende zieht ſich beiderſeits dieſer Furche eine kurze Furche parallel mit ihr vorwärts, die aber nur etwa ¼ ihrer Länge haben. Die Flügeldecken haben, jede, 8 punktloſe Streife; aber zwiſchen dem vorlezten und lezten oder Randſtreif zieht ſich eine Reihe ſchiefer Punkte herab, die das Feld zwiſchen dieſen beiden Streifen ſägezähnig vorſtellen. Von unten geſehen ſind die Flügeldecken pechbraun. Die Flügel ſind weißlicht waſſerfarben. Am Bruſtbeine ragt beiderſeits ein pechfarbener gewölbter Körper, wie aus einer Augenhöhle hervor, der ein Kugelabſchnitt iſt. Die Schienbeine und Fußblätter ſind pechbraun.

Die ſchwirrende Feldheime 5) habe ich an den trocknen Stellen des

4) Monograph. Carab. Upſal. 1790.

5) Gryllus ſtridulus L.

des Moores an heißen Tagen ziemlich häufig ſchwärmen geſehen. Ich bin dieſen Thieren ſehr gut; ich denke faſt von ihnen, wie Anakreon von ſeiner Cicade; ſie iſt ja, wie dieſe, ſo munter und froh, eine Erdetochter, wie dieſe, Liederfreundinn, leidenlos, ohne Fleiſch und Blut, und faſt Unſterblichen gleich, wie dieſe. Sie allein begleitet den Naturforſcher auf ſeinen einſamen Pfaden, und ſchwirret ihren Geſang in ſeine ernſten Betrachtungen. Aber im Ernſte, mein Theuerſter! wirklich unbillig iſt die Klage wider unſere heimiſchen Heuſchrecken; ob ſie gleich zahlreich auf allen unſern Wieſen, beſonders auf den Bergwieſen, herum ſchwärmen, ſo haben ſie doch nie dem Landmanne Urſache zu gerechten Beſchwerden gegen ſie gegeben, wie ſo viele andere Inſekten in manchen Jahrgängen thun, ohne darum in einen übeln Ruf zu kommen, als für den Augenblick ihrer Verwüſtung. Wenn Arabiens Zugheuſchrecke, wie ein galliſches Heer,

— Vor ſich blühende Felder
Und hinter ſich Wüſten ſieht,

ſo darf der Fluch dafür unſere unſchuldige Arten ſo wenig treffen, als man den Deutſchen alle Verwüſtungen zur Laſt legen kann, die die Landsleute der Zugheuſchrecke überall angerichtet haben. Sie ermeſſen leicht aus dem, was ich bisher geſagt habe, was ich werde geantwortet haben, als man mich befragte, ob ſich die Heuſchrecken auf dem Moore nach ſeiner Austrocknung vermindern werden. Nein, ſagte ich, das wird nicht geſchehen, eher das Widerſpiel, ohne derowegen mehr bedeutenden Schaden zu thun. Aber ſollte der größeſte Theil des Moores in Aecker oder gar in Gartenland verwandelt werden, dann wird auch nothwendig die Summe dieſer Thiere kleiner werden, ohne daß derowegen der ohnedies unbeträchtliche Schaden, den ſie etwa auf Wieſen anrichten, darum anders, als lediglich verhältnißmäßig zu den übrig gelaſſenen Wieſen und Aengern vermindert werde.

Papilio *Egea*, die Flügel gerundet, ſchwarzbraun; eine abgebrochene, überall vom Rande entfernte roſtrothe Fleckenbinde mit Aeugchen von unbeſtimmter Anzahl darauf; die Fühlhörner unten weißlicht. Dieſen Schmetterling hat Herr Borkhauſen 6) unter obigem Namen aufgeſtellt; Herr Knoch hat ihn 7) ſchon eher unter dem Namen Papilio Nymphalis Gemmatus Epiphron beſchrieben und abgebildet. Mir war er auſſer dieſer Abbildung ſchon ſeit meiner lezten Reiſe nach den ſüdlichen Gebirgen von Baiern bekannt, indem ich ihn auf derſelben bei Miesbach gefunden hatte.

Er iſt der Ligea auſſerordentlich ähnlich, aber gewiß davon verſchieden, was ſchon aus den vollkommen glattrandigen Flügeln erhellet. Der Körper des Schmetterlings kohlſchwarz, glanzlos. Die Fühlhörner an der Oberſeite ſchwarz, an der Unterſeite durchaus weiß. Die vordern Flügel auf beiden Seiten gleichfärbig, von der Farbe eines ſtark gebrannten Kaffees; nahe am Hinterrande eine Binde aus roſtrothen Makeln mit ſchwarzen Aeugelchen, die eine weiſſe Pupille haben, von verſchiedener Anzahl (ſagt Herr Knoch, der mehrere geſehen hat); an meinen Exemplaren ſind auf den Vorderflügeln zwei genäherte Aeugelchen in einem gemeinſchaftlichen Roſtflecke, ein kleinerer, ganz blinder Roſtfleck daneben; ein entfernterer Roſtfleck mit einem Aeugchen, ein kleinerer, ganz blinder daneben; unten alles wie oben, aber anſtatt des dritten Aeugchens nur ein Punkt. Auf den Hinterflügeln oben drei abgeſönderte Aeugelchen in ihren Roſtflecken, und ein vierter, ganz blinder Roſtfleck gegen den Auſſenrand; unten vier vollkommene Aeugelchen in ihren abgeſonderten Roſtflecken.

Papilio

6) Naturgeſchichte der Europäiſchen Schmetterl. I. 77.
7) Beitr. III. 131. Tab. 6. fig. 7.

Papilio *Typhon*, oben bräunlicht ochergelb; die Hinterflügel dunkler; unten die Oberflügel hellgrau geſaumt, einäugig; die Hinterflügel dunkelgrau, hellgrau geſaumt, mehrere, meiſt blinde Aeugchen, und eine weiſſe abgebrochene Binde. Dieſen Falter hat Herr von Rottemburg 8) zuerſt bekannt gemacht, oder, was in dieſen Fällen auf Eines hinausläuft, von den verwandten Faltern als eine eigene Art getrennet. Einige Aeugchen der Unterſeite der Flügel ſcheinen zuweilen auf der Oberſeite durch. Ueberhaupt hat er mit Papilio Pamphilus große Aehnlichkeit, mit welchem er auch häufig verwechſelt wird, von dem er ſich doch auf den erſten Anblick durch die beträchtlichere Größe unterſcheidet. Er iſt oben rußiger als dieſer, und die weiſſe Binde der Unterſeite iſt viel ſchmächtiger als bei dieſem.

Papilio *Hero*, die Flügel oben rußig ſchwarz, mit einigen (2 — 6) blinden Aeugelchen auf den hintern; unten ſchwarzbraun; die hintern mit einer weiſſen Binde, ſechs Aeugchen, und einem ſilbernen Hinterrandſtreif. Wie in aller Welt kann man doch von dieſem Falter ſagen: Alis integerrimis *fulvis*, wie dies Herr Fabricius 9) thut! Dann ſind gewiß die Zigeuner auch goldfärbig. Der Falter gehört unter die kleinen; er iſt merklich kleiner als Papilio Pamphilus, oben durchaus rußigbraun, wie ſtark gebrannter Kaffee, doch ſcheinen auf den Hinterflügeln einige Aeugelchen durch. Auf der Unterſeite wird dieſes Schwarz durch ein angenehmes Oraniengelb, das ſich darüber zieht, wie ein Schleier, gemildert; an den Vorderflügeln iſt der Hinterſaum völlig oraniengelb; auf

8) Naturforſch. VI. 15.

9) Mantiſſ. inſect. II. 33. n. 352.

den Hinterflügeln wird, wie gewöhnlich, alles bunter, etwas über der Mitte zieht ſich eine zackige weiſſe Binde herum, über welche hinaus, dem Hinterrande zu, das Feld bräunlicht oraniengelb wird. Dieſes Feld theilt ein ſilberner Bogen, der mit dem Rande parallel läuft, in zwo ungleiche Binden, davon die hintere ſchmäler iſt, die vordere zwiſchen dem Silberbogen und der weiſſen Binde liegt, und 5 bis 6 Aeugchen von ungleicher Größe enthält; der Plaz für 6 Aeugchen iſt wenigſtens allemal da, aber zuweilen fehlt eines der kleinern.

Papilio *Dictynna*, **die Flügel oben oranienfarben, ſchwarzgefleckt, ſchwarzgerandet: auf allen oben zwo Querreihen ſchwarzer Punkte; auf den hintern unten eine Querreihe von Afteräugelchen, und vor denſelben ein blaulichter Querſchatten.** Der Name, den ich dieſem Falter vorgeſezet habe, iſt ihm von Herrn Rath Schiffermüller 10) gegeben worden. Ich merke dieſes an, weil die Dictynna der Herren Eſper 11), Borkhauſen 12), Fabricius 13) die Maturna des Wienerverzeichniſſes 14) iſt, wie mich ein Stück belehret, das ich vom Herrn Schiffermüller ſelbſt habe, doch kaum die des Linné 15), wenn man ſeine Beſchreibung 16) mit der Natur vergleicht; wenn aber das iſt, ſo kenne ich die Maturna des Vaters der neuern Naturgeſchichte gar nicht.

Der Unterſchied zwiſchen Dictynna und Hecate wird ſich aus der Vergleichung am beßten ergeben. Papilio

10) Wienerverzeichn. 179. 5.
11) Europäiſch. Schmetterl. Tab. 48.
12) Naturgeſch. Europäiſch. Schmetterl. I. 54.
13) Mantiſſ. II. 59. n. 573.
14) Am angef. O. n. 2.
15) Syſt. nat. I. 2. p. 784. n. 204.
16) Faun. Suec. n. 1062.

Papilio Hecate. **Oberſeite der Flügel**: oranienfarben, am Grunde ſehr berußt, die Adern, die Einfaſſung, die Flecken und zwo Punktreihen vor dem Hinterrande, die am Auſſenrande zuſammenlaufen, ſchwarz. **Unterſeite der Vorderflügel**: die Oranienfarbe der Oberſeite bleicher, ohne Rußfarbe im Grunde, und ohne ſchwarze Einfaſſung; gegen den Auſſenwinkel gelblicht; die ſchwarzen Zeichnungen der Oberſeite nur leicht wiederholt. **Unterſeite der Hinterflügel**: am Grunde fünf weißgelbe Flecken, vier genau am Grunde, einer am Auſſenrande zunächſt daran; dann eine ocherbraune Binde; darauf eine aus weißgelben Flecken, die ſich auswärts gablig theilt; der Mittelraum der Gabel, und der Raum über der Binde ocherbraun; über dieſem Raume eine Querreihe hellgelber Makeln ohne Einfaſſung, wovon die vierte und fünfte (vom Auſſenrande gezählt) einen ſtarken Zahn einwärts auswerfen; nach der Richtung dieſer Flecken zwo Querreihen ſchwarzer Punkte, die am Auſſenrande zuſammenlaufen. Endlich nach einem ſchmalen ocherfärbigen Bogen die hellgelben Randmondchen.

Papilio Dictynna. **Oberſeite der Flügel**, ganz wie bei dem vorigen Schmetterlinge, aber weniger getrübt, die Zeichnungen ſchärfer, die bräunlichte Oranienfarbe mehr herrſchend, und ſehr wenig Ruß am Grunde. **Unterſeite der Vorderflügel**: die Farbe der Oberſeite bleicher, ohne Rußfarbe am Grunde und ohne ſchwarze Einfaſſung; gegen den Auſſenwinkel gelblicht; die ſchwarzen Zeichnungen der Oberſeite nachläßig wiederholt; die beiden Punktreihen faſt verwiſcht. **Unterſeite der Hinterflügel**: am Grunde nur zween gerandete Flecken, und der Auſſenrand hellgelb; dann eine ſchmale ocherbraune Binde, darauf eine breitere von gerandeten hellgelben Flecken, über derſelben abermal eine ocherbraune Binde mit einem blaulichten Schatten, und in derſelben weiſſe, aber faſt unkenntliche Flecken, nur die äuſſern zween deutlich. Ueber dieſer Binde wird das Feld limoniengelb, hat eigentlich die

Zeich-

Zeichnung der hellgelben Fleckenbinde mit den beiden Zähnen der Hecate, aber keine Punktreihen, ſtatt deren eine Querreihe von einigen (ungefähr fünf) Afteräugchen, oder ſehr kleiner weiſſer Punkte in ocherbraunen Ringen, nahe an dem blaulichten Schatten. Die Mondchen des Hintergrundes mehr geradlinien mit ocherbraunen Einfaſſungen.

Papilio *Artemis*, **die Flügel oben zimmetbraun mit ſchwarzen Querbinden und Querlinien, unten roſtfarben; die hintern mit zwo gelben Querbinden und gelben Hinterrandsmonden; ſieben ſchwarze Punkte in einer Querreihe auf beiden Flächen.** Ich bin ſicher, daß ich die wahre Artemis des Wienerverzeichniſſes vor mir habe; denn ich beſize eine Artemis von der Güte des Herrn Abtes Schiffermüller ſelbſt, und nach dieſem Stücke werde ich auch meine Beſchreibung machen: denn die auf dem Moore gefangenen Stücke ſind alle ſehr verflogen, und die Farben ſehr verblaſſet.

Der Falter von der Größe der Maturna der Wiener, oder Dictynna des Herrn Fabricius. Die herrſchende Farbe ein bräunlichtes Oraniengelb mit häufigen geſchlängelten ſchwarzen Querlinien, die ordentliche ſchmale Binden vorſtellen; auf den Hinterflügeln vor dem ſchwarzen Hinterrande eine Reihe von ſchwarzen Punkten. Unten haben alle Flügel eine verblaßte rothgelbe Farbe; auf den vordern iſt die Zeichnung der Oberſeite wiederholt, aber ſo blaß, daß ſie faſt nur durchſcheinend iſt; auf den Hinterflügeln läuft eine ſtrohfarbene Binde vom Auſſenrande des Grundes einwärts gegen das erſte Drittel des Innenrandes herab, ohne ihn doch zu erreichen, eine andere, doppeltgebogene, durch den Mittelraum vom Auſſenrande zum Innenrande, an dem ſie grundwärts hinauf läuft. Beide Binden haben die Zeichnung der dieſer Familie gewöhnlichen Fleckenbinden, weil aber bei Pap. Artemis die Adern der Unterſeite nicht ſchwarz ſind, ſo ſind die Flecken nicht abgeſondert.

ſondert. Zwiſchen beiden Binden iſt ein einzelner ſtrohgelber Fleck. Endlich ſind die Mondchen des Hinterrandes und ſeine Franzen ſtrohgelb. Im Raume von den Mondchen ſieben ſchwarze Punkte mit hellgelben Ringen; allemal iſt aber der ſiebente Punkt auf beiden Seiten ſehr unanſehnlich, und oft ohne Suchglas nicht zu entdecken. Dafür kommen aber auch Stücke vor, die acht Punkte haben.

Von der Raupe des Eichenſpinners habe ich bei einem regenſchwangern Wetter, das mit kurzen Windſtürmen und Regenſchauern abwechſelte, eilf faſt völlig ausgewachſene Stücke an den Zweigen meiner Moorbirke gefangen; ſie fraſſen auſſerdem auch vorgelegte Blätter von der Weißbirke, aber beiden zogen ſie die Blätter des Rüſters und der Schwarzpapel vor. Die der Eiche und des Faulbaumes koſteten ſie nur bei reichlichem Ueberfluſſe an Rüſterblättern. Da ich die Bäume, wovon ſie gerne ihre Weide nehmen, nur die Moorbirke ausgenommen, ſehr in der Nähe hatte, ſo ließ ich es ihnen an Futter nicht gebrechen; gleichwohl ſtarben ſie mir nach einander alle an einer Art Waſſerſucht, die aber eigentlich eine Ergießung aller Flüßigkeiten des Körpers war: denn ſie waren mit Raupenlarven beſezt, die ihre Gefäſſe und ihre Eingeweide zernaget und durchwühlet hatten.

Phryganea nigra. Allerdings fliegt dieſes Hülſenaas an den Bächen des Donaumoores häufig. Aber ich bin nicht gewiß verſichert, ob dieſer oder einer verwandten Art die Larve angehöre, die ich häufig auf der Unterſeite der Nymphäenblätter antraf. Dieſe Larve bauet ſich eine ſtumpf kreuſelförmige, faſt cylindriſche Röhre aus dem feinſten Flußſande, etwa von 3 Linien Länge und von der Dicke eines ſtarken Zwirnfadens; an der Mündung befeſtiget ſie drei oder vier fadenförmige Fortſäze, daß man, wenn man eine ſolche Hülſe mit freien Augen und unter Waſſer betrachtet, verſuchet wird, ſie für einen Armpolypen zu halten. Herr Schröter hat dieſe Hülſe in ſeinem Buche

über die Fluß⸗Conchylien weder abgebildet noch beſchrieben. Mir ſchienen die Hülſen an das Blatt nach ihrer ganzen Länge angeleimet zu ſeyn.

Tipula *Cirſii*, **tiefſchwarz, mit kopflangen, perlenſchnurförmigen dicklichten Fühlhörnern; die Flügel weißlicht, nur zwo kurze Adern am Grunde des Auſſenrandes, und der Auſſenrand ſelbſt dunkler.** Dieſe Mücke iſt nicht größer als ein Floh; ſie ſchwärmte in ſehr großer Menge an den Blüthen des Cnicus oleraceus L., und gehört in diejenige Familie, die Geoffroy zu einer eigenen Gattung erhoben 17), und Scathopſe genannt, aber den Gattungs⸗Charakter davon unrichtig angegeben hat, indem wenigſtens ſeine Scathopſe nigra eine richtige Tipula iſt, man mag Linné's oder des Herrn Fabricius Syſtem befolgen. Die Schwärmzeit dieſes Inſektes iſt im Auguſt.

Stratiomys *major*, **roſtgelb; das Schildchen zweizähnig; der zweite und dritte Ring des Hinterleibes an den Seiten weiß eingeſaumt.** Dieſe Waffenfliege kam mir im Junius auf dem Moore nächſt Neuburg vor. Sie hat an Zeichnung und Farbengebung auſſerordentlich viele Aehnlichkeit mit einer andern noch gröſſern, die ich in der Handſchrift meiner Baieriſchen Fauna Stratiomys grandis genannt habe, die auch Schäffer um Regensburg gefunden, und in einem ſeiner Werke 18) abgebildet hat. Gegenwärtige Art unterſcheidet ſich von der leztgenannten blos dadurch, daß der Rücken (Thorax) die blaſſe Roſtfarbe des übrigen Körpers hat, der erſte Ring des Hinterleibes am Grunde nicht ſchwarz iſt, und durch die geringere Größe.

Trupa-

---

17) Hiſt. des Inſect. II. 544.

18) Icon. inſ. Ratisbon. 110. fig. 4. 5.

Trupanea *radiata*, die Flügel weiß; ein ſchwarzer geſtirnter Fleck mit einem weiſſen Punkte auſſer ſeinem Mittel. Trupanea (Bohrfliege) nenne ich mit Guettard 19) diejenige Gattung Fliegen, die bei einem waffenloſen, blos mit einem fleiſchigen und einziehbaren Saugrüſſel verſehenem Munde, abwärts geſenkten Fühlhörnern, bei denen das lezte Glied größer, zuſammengedrückt und ſtumpf iſt, einen Hinterleib haben, der am Grunde vorwärts zweizähnig, und (bei den Weibchen) an der Aftergegend lanzetförmig verlängert iſt. Die Stiele der ſogenannten Schwingkölbchen ſind bei dieſer Gattung am Grunde dicker. Sieht man auf die Mundtheile, ſo laſſen ſich dieſe Fliegen nicht wohl von der Gattung Muſca *Fabr.* abſöndern, auch nähren ſie ſich durch Aufſchlürfen der Feuchtigkeiten, oder feiner und durch ihre Rüſſelſäfte erweichbarer Dinge genau ſo, wie die Borſtenfliege; aber ihr Flug, gewiſſermaſſen ihr Körperbau, und die Art, wie ſie ſich bei Legung ihrer Eier benehmen, iſt davon völlig verſchieden. Das Weibchen hat in ſeiner lanzetförmigen, meiſtens abgeſtuzten Verlängerung des Hinterleibes eine Art Bohrer verſtecket, den es vorſtoſſen kann, um damit ein Loch in die Fruchtböden oder Saamen verſchiedener Pflanzen zu bohren, in welches es ein Ei legt, davon die ausgeſchloſſene Larve ihre Wohnung erweitert, indem ſie von den innern Wänden derſelben ihre Nahrung nimmt.

Da ich aus Grundſäzen, davon die Entwicklung nicht hieher gehört, bei den Inſekten die Methode der Klaßification nach dem Habitus jener nach den Mundtheilen vorziehe, ſo kömmt die Fabriciuſiſche Gattung Syrphus wieder zur Muſca zurück, dadurch wird nun dieſe auſſerordentlich artenreiche Gattung ganz ungemein groß, und man

 muß

19) Mem. de l'Acad. de Par. 1756. 170. in 4to.

muß froh ſeyn, wenn man Auswege findet, ſie in andere Gattungen zu vertheilen.

Die geſtirnte Bohrfliege fand ich am Ende des Auguſts auf dem Moore bei Pöttmes. Sie iſt etwa $1\frac{1}{2}'''$ lang, durchaus hellgrau, mit grünen Augen, und hat die Stirne, die Fühlhörner und die Füße blaß-bräunlichtgelb; die Verlängerung des Hinterleibes (die eigentliche Scheide des Bohrers) iſt breitgedrückt abgeſtuzt kegelförmig. Die Flügel ſind durchſichtig, aber dennoch weiß; an der Mitte des Auſſenrandes ſizt ein ſchwarzer Punkt, zween andere querüber im Flügelfelde, ſo, daß dieſe drei Punkte in einerlei Richtung liegen; bald über dem Randpunkte wird der Saum ſchwarz, und bleibt es bis an das Hinterende; unweit des Hinterendes ſizt am Auſſenrande ein großer ſchwarzer Fleck mit ausfahrenden Stralen, und einem weiſſen Punkte in ſeinem Felde; vor dieſem Flecke eine kleine ſchwarze Linie.

ARANEA *Cnici*, **der Hinterleib kurz birnförmig, hinten ſehr ſtumpf, rundum concentriſch gerunzelt.** Sie kam mir an den Häuptchen des Cnicus oleraceus L. im Auguſt und September auf dem Moore bei Pöttmes mehrmals vor, und mag wohl Aranea horrida des Herrn Fabricius 20) ſeyn. Die Stellung und das Verhältniß der Augen läßt ſich durch nebenſtehende Punkte folgendermaſſen ausdrücken, ⁚..⁚, die Seitenaugen ſtehen auf einem, etwas in die Länge ſtreichenden Hügelrücken. Die vier Vorderfüße ſind länger, und ihre Schenkel merklich dicker als die vier hintern. Die Größe des Inſektes iſt die der Aranea viatica, und die Farbe durchaus muſchelbraun. Der Hinterleib hat an den Seiten nach einerlei Lehre gebogene Runzeln, und zween eingegrabene Punkte in ſeinem Mittelraume.

ACARUS

---

20) *Syſtem.* entom. 432. n. 7.

Acarus *Caraborum*, graugelb, mit durchſcheinigen Füſſen: die mittlern kleiner, die erſtern vorwärts geſtreckt; der Körper rückwärts vierzähnig. Ich fand dieſe Milbe auf dem bereits beſchriebenen Carabus unicolor. Sie iſt viel kleiner als die Kāfermilbe, unterſcheidet ſich auch von ihr 1. durch die Ungleichheit der Füße, indem die mittlern kleiner als die übrigen ſind; 2. durch den Mangel der leichtern Einfaſſung am Hintertheile des Leibes, und 3. dadurch, daß ihr Hinterende zwar im Ganzen gerundet, aber ungefähr vierzähnig iſt. Ihr erſtes Fußpaar ſtreckt ſie vorwärts, kann ſich aber desſelben zum ordentlichen Gehen bedienen. Alle Füße ſind glasartig durchſcheinig.

Acarus *phalangoides*, die Füße ſehr lang, gleich, roth; der Körper oben ſchwarzroth mit einem hellen Querſtriche, unten grauroth. Ich habe dieſe Milbe im Raſentorfe am Fuße von Berg im Gau angetroffen. Sie hat Aehnlichkeit mit Acarus baccarum 21) und Acarus Vitis 22), iſt aber gar viel kleiner, und gewiß davon verſchieden. Die Farbe iſt blutroth. Die Füße verhältnißmäßig ungeheuer lang, wie dies bei den zwoen Europäiſchen Weberknecht-Arten in Hinſicht auf ihren Körper iſt. Der Körper iſt oben borſtig, und ſo dunkelroth, daß er faſt ſchwarz ſcheint, mit einem blutrothen Längsſtriche; unten iſt er ſeidenartig graulicht. Die Fühlhörner haben unter der Spize ein fleiſchiges Anhängſel.

Limax *marginellus*, tiefſchwarz, oraniengelb geſaumt, unten weißlicht. Dieſe Nacktſchnecke iſt ſo groß, als die in feuchten Waldungen gemeine tiefſchwarze Nacktſchnecke zu ſeyn pflegt, für deren Spielart ſie auch von Müller 23) gehalten wird. Ich

21) Enum. Inſ. Auſtr. n. 1066.

22) Ibid. n. 1067.

23) Hiſt. verm. II. n. 200.

Ich habe den Maulwurf nicht genannt, den in der That Niemand auf einem Moore ſucht. Er kann die Näſſe eines überſchwemmten Grundes nicht vertragen, und es iſt ihm unmöglich ſich durch den Wurzelfilz des Torfes durchzuarbeiten. Gleichwohl gehört er unter die Thiere des Donaumoores, aber nur als neuer Ankömmling. Ueberall, wo der Torf, ſeit er einige Jahre die Ueberſchwemmungen nicht erfahren hat, und die Wäſſer abgeleitet ſind, die ihn unterhielten, in Morerde übergegangen iſt, durchwühlt jezt dieſes Thier den Grund. Ein neuer Gegner der Cultur, den aber die Sorgfalt der neuen Coloniſten bald unſchädlich zu machen wiſſen wird.

Hiemit ſchließe ich für heute meinen ohnedies lang genug gewordenen Brief. Ich habe in demſelben nichts vom Ochſen, nichts von ſeinem Herrn, dem Menſchen, geſagt; jener nimmt ſeine Weide die ganze mildere Jahrszeit hindurch auf dem Moore, und dieſer iſt Anwohner desſelben, theilt mit ſeinem Ochſen großentheils Waſſer und Luft, und hat nicht ſelten ſelbſt auf dem Moore Geſchäfte. Allein, wann würde ich mit meinem Briefe zu Ende gekommen ſeyn? Ich behalte mir lieber die Ehre bevor, über dieſe Gegenſtände in mehrern der noch rückſtändigen Briefe mit Ihnen zu ſprechen.

Neunter Brief.

Weidegang des Viehes auf dem Moore. Urſachen des Weideganges. Gründe dawider. Wachſende Volksmenge. Handel. Vermehrung des Viehſtandes. Kleinheit des Weideviehes; ihre Urſachen; Krankheiten; anſehnlicherer Viehſtand bei der Stallfütterung. Höhere Benuzung des Feldbaues. Geräumige Ställe. Einrichtung in dieſer Rückſicht auf dem Moore.

Das Moor wurde ſonſt ganz, oder doch größtentheils zur Weide benüzet, und dies gilt auch meiſtens von jenen Moorgründen, die man auf

auf Heu benüzte; ſie wurden nur einmal gemähet, weil man entweder die erſte Math oder die Nachmath von dem Viehe auf Ort und Stelle abfreſſen ließ. Noch jezt treiben die anliegenden Dörfer ihr Vieh auf diejenigen Theile des Moores, die ihnen angehören, wobei ſie jedoch eine gewiſſe Ordnung beobachten, um nach und nach in demſelben Jahre einmal mit der Senſe auf dieſelben Stellen kommen zu können. Sie können ſich leicht vorſtellen, mein Theuerſter! daß bei dieſen Umſtänden niemal gutes Heu gemacht werden könne. Dennoch hängt der Bauer noch immer an dem eiſernen Herkommen, und er iſt ſinnreich genug, eine Menge Einwürfe zu machen, wenn man ihm von der Stallfütterung ſpricht. Unterdeſſen habe ich nie lebhafter, nie überzeugender beides, die Urſachen des Weideganges und ſeine Unſchicklichkeit gefühlet, als gerade hier.

Gründe, die ſich entweder niemal oder einen großen Theil des Jahres hindurch ſchlechterdings nicht anders benuzen ließen, als daß man ſein Vieh hintrieb, um die da wachſenden Pflanzen abzuweiden, mußten nothwendig auch nach der Vertheilung des Privateigenthumes den Weidegang noch räthlich machen. Unſere Stammväter, ächte Tataren, kannten gar keine andere Art, ihr zahlreiches Vieh durchzubringen, als es auf einem Theile ihrer ungeheuren Fluren die ganze mildere Jahrszeit für ſich ſelbſt ſorgen zu laſſen, während ſie der andern Hälfte erlaubten, ihr mageres Gras für die Senſe heran reifen zu laſſen, um für den Winter Futter genug zu haben. Da gab es gar keine zweiſchürige Wieſe, ſondern während das Vieh die eine Strecke abweidete, wuchs das Gras auf der andern zu Heu; war dieſe abgemähet, ſo kam nun das Vieh hieher, und die erſtere Strecke brachte nun Grumat: denn gerade das, und nicht mehr iſt das ſogenannte Heu der noch hier und da beibehaltenen einſchürigen Wieſen, auf welche man im Frühlinge das Vieh treibt. Oft wurde nicht einmal dieſe Ordnung gehalten.

Die Art, wie dieſe Stammväter der heutigen Deutſchen und der abſtammenden Nationen Europens ihre Landwirthſchaft trieben, konnte wohl unmöglich Anlaß geben, eine beſſere Einrichtung zu treffen. Das Weib und die Kriegsgefangenen oder gekauften Knechte mußten die Landwirthſchaft treiben, während der kriegeriſche Hausvater, der es unter ſeiner Würde hielt, ſich im geringſten darum zu bekümmern, entweder jagte, oder auf eine Bärenhaut hingeſtreckt ſchlief. So raucht noch der wilde Amerikaner gedankenlos eine Pfeiffe in ſeinem Hamak gelagert, während ſeine Weiber und Sklaven den Mais bauen, oder die Caſſave bereiten.

Allmählig milderten ſich die Sitten, der barbariſche Kriegerſtolz ward geſchmeidiger, die Volksmenge wuchs, das Eigenthum wurde geſicherter, die Liebe zu Abentheuern nahm ab, und Hoffnung des Gewinnes trat an ihre Stelle. Es war für den freien Mann keine Schande mehr, das Feld ſeiner Väter ſelbſt zu bauen; aber noch konnte ihms gar nicht einfallen, das Vieh im Sommer zu Hauſe zu behalten, um ſeine Wieſengründe beſſer als bei der Weide zu benüzen. Und kam etwa auch Manchem der Gedanke, ſo fand er eine Menge wirklicher Schwierigkeiten, die damal viel größer ſeyn mußten, als ſie in unſern Tagen ſeyn können, in denen ſie gleichwohl oft ſchlechterdings unüberwindlich ſind.

Aber ſie müſſen unumgänglich überwunden werden; dies heiſchet die immer wachſende Volksmenge, die Glückſeligkeit der Staaten, das ungetheilte Wohl eines jeden Grundeigenthümers ſelbſt. Dies ſind die Gründe, welche die heutigen theoretiſchen Oekonomen antreiben, mit Nachdruck auf die Einführung der Stallfütterung und die Abſchaffung des Weideganges zu dringen, und die beiden erſten Gründe ſind zugleich die richtigſte Antwort auf die kahle Einrede einiger Praktiker: die bisherige Landwirthſchaft hat noch immer hingereichet, ſie wird noch ferner hinreichen.

Nein!

Nein! ſie wird ferner nicht hinreichen. Es iſt ausgemacht, daß eine Landwirthſchaft, die auf dem bisherigen Fuße geführet werden ſollte, und hingereichet hat, 100 Menſchen hinlänglich zu ernähren, unmöglich 200 eben ſo gut ernähren könne. Es iſt ausgemacht, daß dieſe Landwirthſchaft, noch ferner gerade ſo geführet, wie ſie bisher geführet worden, unmöglich mehr Ertrag geben könne, als ſie bisher gegeben hat. Es iſt aber auch eben ſo gut ausgemacht, daß die Menge der Menſchen in einem ſteigenden Verhältniſſe zunehme, und daß ſich die Zahlen dieſes Wachsthumes in den aufeinander folgenden Perioden nicht anders als durch die Ordinaten einer Krummlinie ausdrücken laſſen, die ſich mit jeder Abſciſſe weiter von der Axe entfernet. Dieſe Wahrheit beweiſen alle Sterbregiſter, wenn ſie mit den Taufbüchern verglichen werden, und ſelbſt ohne dieſe Vergleichung ſagt ſie uns der immer ſteigende Preis aller Lebensmittel, der bei gleich angenommener Menge der Erzeugniſſe nothwendig eine größere Concurrenz der Abnehmer vorausſezet.

Wächſt nun die Menge des Volkes, ſo muß nothwendig die Menge der Erzeugniſſe der Landwirthſchaft wachſen, wenn nicht ein großer Theil dieſes Volkes unglücklich werden, oder ſein Vaterland verlaſſen ſoll. Es iſt wahr, Betriebſamkeit kann den Ueberfluß aus fremden Ländern hereinlocken; aber warum ſoll ein ackerbauendes Volk ſich der Gefahr ausſezen, in ſeinen Bedürfniſſen einſt von Fremden abzuhangen, da es ſeinem mütterlichen Boden ſelbſt einen bleibenden Reichthum verſchaffen kann? Warum ſoll ein ſolches Volk, das die Mittel in der Hand hat, demſelbigen Fleck Landes, den es bisher gebauet hatte, eine weit größere Fruchtbarkeit mit Erfolge zu gebiethen, nicht lieber das Ausland von ſich, als ſich von den Launen des Auslandes, abhängig machen wollen?

Ich habe damit eben den Punkt berührt, woran es uns in Baiern am meiſten gebricht: wir haben zu wenig Handel. Unſere Nation

ſcheint darauf zu vergeſſen, daß ſie mit andern Nationen zuſammen- hange, die mit raſtloſer Thätigkeit ihren gegenwärtigen Wohlſtand zu verbeſſern ſuchen. In einer ſolchen Lage iſt es uns nicht erlaubet, mit einer ſorgloſen Genügſamkeit bei dem, was uns unſere Väter zurück- gelaſſen, zufrieden zu leben. Wenn Alles rund um mich herum reicher wird, ſo verarme ich, wenn meine Einkünfte die alten bleiben, wie ich klein und ſchwach werde, wenn ich zwar meine Größe und meine Kräfte behalte, aber Alles um mich herum an der einen und an den andern zunimmt. Dieſe Erweiterung unſers Wohlſtandes können wir uns auf keinem andern Wege verſchaffen, als durch einen lebhaften Handel. Ohne die Frage zu entſcheiden, was für einen Staat wünſchenswerther ſey, Landwirthſchaft oder Handel, glaube ich, daß wir in der glückli- chen Lage ſeyen, das Eine mit dem Andern zu verbinden, ſogar das Eine auf das Andere zu gründen. Wir können keine Holländer ſeyn, die fremde Erzeugniſſe an fremde Abnehmer abſezen, und die Schäze von drei Welttheilen gegen die Schäze Europens umſezen; aber wir kön- nen die reichen Erzeugniſſe unſers eigenen Bodens theils roh, theils ver- edelt, an das Ausland abgeben, und uns dadurch einen Rang unter den handelnden Nationen Europens erwerben, der deſto bleibender ſeyn wird, da die Bedürfniſſe faſt aller dieſer Erzeugniſſe weder von Moden, noch von den Launen des Auslandes abhängen. Dieſer Handel wird deſto lebhafter, deſto einträglicher werden, je mehr man ausführen und je geſchwinder man abſezen wird. Die Menge der Erzeugniſſe mit der Schnelligkeit des Abſazes zuſammen genommen, wird ein Produkt ge- ben, wodurch der Wohlſtand der Nation ausgedrücket wird, und da Produkte ſchneller wachſen als einfache Summen, ſo müßte Vermeh- rung der Waarenmaſſe und der Schnelligkeit ihres Abſazes Baiern bald zu einem ſehr anſehnlichen Wohlſtande erheben.

Wir ſollen den Handel vorzüglich auf eigene Erzeugniſſe gründen. Es iſt naturlich, daß die Menge dieſer Erzeugniſſe der Geſchwindigkeit ihres Abſazes oder auch Umſazes, der Zeit nach, vorangehen müſſe; aber noch iſt dieſe Menge nicht da, wir ſind vor eigenem Mangel noch nicht ſicher genug, oder glauben es wenigſtens nicht zu ſeyn. Unterdeſſen hält es nicht ſchwer, uns dieſe Sicherheit zu verſchaffen; man vermehre die Mittel der Erzeugniſſe, und da keine Kraft ohne Erfolg wirken kann, ſo werden die Erzeugniſſe von ſelbſt nachfolgen.

Dazu iſt durch die Einführung der Stallfütterung, oder, was dasſelbe Ding iſt, durch die Aufhebung des Weideganges ein großer Schritt gethan. So ungereimt es in den Ohren gemeiner praktiſcher Landwirthe klingen mag, ſo dreuſt darf ichs behaupten, daß dadurch der Viehſtand ſowohl als der Feldbau ganz ungemein gewinne. Ich habe Theorie und Erfahrung für mich, und meinen Gegnern bleibt nichts übrig, als das elende Rettungsmittel, daß ſie auf die eine ſchimpfen, und die andere läugnen.

Man behauptet ſehr allgemein, daß man beim Weidegange mehr Vieh halten könne, als bei der Stallfütterung. Da es ſcheint, daß die Frage, wie viel man Vieh halten könne, mit dieſer andern, wie viel man ernähren könne, gleichbedeutend ſey, ſo läßt dieſe Behauptung ein wenig drollig. Denn ſollte die Menge Graſes, die das weidende Vieh auf einem gegebenen Plaze eine gewiſſe Anzahl Stunden hindurch abfrißt, nicht eben dieſelbe bleiben, wenn ſie mit der Senſe gemähet, und dem Viehe im Stalle vorgeleget wird? Verliert ein Apfel von ſeiner Maſſe, wenn ich ihn nicht ſelbſt vom Baume pflücke, ſondern auf mein Zimmer bringen laſſe? Gleichwohl hat dieſer Einwurf an Ort und Stelle etwas Scheinbares. Ich ſah in der That auf meinen Streifereien durch das Donaumoor eine Heerde Kühe daher treiben, die ich für die Heerde einer ganzen Dorfgemeinde hielt; doch verſicherte man

mich, ſie ſey das Eigenthum eines einzigen Bauers. Man drang zugleich in mich, ob ich wohl glauben könnte, daß dieſer Bauer bei der Stallfütterung, der ich ſo ſehr das Wort redete, eine eben ſo große Anzahl würde halten können. Es mag wohl ſeyn, gab ich zurück, daß die Zahl kleiner werden möchte; aber iſt ein Gulden nicht ſo viel als ſechzig Kreuzer? Im Stalle wird das Vieh größer fallen, und da iſt es ganz natürlich, daß ein größerer Körper mehr Nahrung brauche; aber ihr zählet die Kühe, und ihr ſolltet ſie wägen. Die große Anzahl kleiner Kühe vermehret wohl die Oberfläche, aber nicht die Maſſe. Denn nehmet an, daß eine Kuh, die geſund iſt, und wohl verdauet, gerade ſo viel freſſe, als zwo andere, die eben ſo geſund ſind, und eben ſo wohl verdauen. In dieſem Falle muß die gleiche Menge des Futters bei der einen ſowohl als bei den andern in ihre Subſtanz verwandelt werden, und am Ende der Ernährung muß die Vergrößerung des einen Körpers der Summe der Vergrößerungen der beiden andern gleich ſeyn.

Denn ich muß bemerken, daß dieſe große Anzahl von Kühen aus lauter kleinen Stücken beſtand, die ich etwa für jährige Kälber würde gehalten haben, hätte ich nicht trächtige Stücke darunter geſehen, und wäre ich nicht ſchon zu Ingolſtadt an den Anblick ſolcher mikroſkopiſchen Kühe gewöhnet worden. Die Urſache dieſer Kleinheit liegt nicht darinn, daß das Vieh auf dem Moore zur Weide gieng. Die ganze Gattung des Rindviehes ſcheint mehr für die ſumpfigen und moraſtigen Gegenden als für die trocknen geſchaffen zu ſeyn. Der Büffel am Cap 1) und im Orient 2) lebt am liebſten auf den Mooren und an den Ufern der Flüſſe. Die tangutiſchen Büffel mit dem Pferdeſchweife ſuchen ſorgfältig Kühlung vom Waſſer, und bleiben ſtundenlang in demſelben

1) Sparrmann Schwediſch. Abhandl. 1779. 72.

2) Niebuhr deſcript. de l'Arab. 145.

ſelben ſtehen oder liegen 3). Die kurzbeinigen Biſamochſen des Charlevoix 4) halten ſich an den Flüſſen der Hudſonsbai auf, die, wie alle Flüſſe von Amerika, häufig von Moräſten begleitet ſind; und vom Amerikaniſchen Biſon habe ich (ich glaube in den Lettres édifiantes) geleſen, daß er ſich in beträchtlichen Heerden auf den Moräſten von Canada zu verſammeln pflege. Die Ingolſtädtiſchen Heerden endlich haben kein größeres Vieh, dennoch beſuchen ſie ſehr trockene Weidepläze.

Aber mehrere Urſachen treffen zuſammen, um den Schlag des Viehes ſo unanſehnlich zu machen. **Erſtens** giebt man dem ohnehin ſchlecht genährten Stiere zu viele Kühe zu. Unum marem quindecim vaccis ſufficere abunde eſt, ſagt Columella 5), und man führt Heerden von 30, 50, 100 und noch mehrern Stücken. **Zweitens** hat man zu wenig Sorge für das gehörige Alter des Stieres ſowohl als der Kühe. Erſt manbar werdende Kälber gehen mit ihren Müttern auf dieſelbe Weide, den Stier ſelbſt läßt man zu, ſobald er Begierden äuſſert, und ſorget ſogar dafür (wirklich, nachdem der Fehler ſchon da iſt, mit einigem Rechte), daß er abgeſchaffet werde, ſobald er etwas ſtärker geworden, gerade wie mans machen müßte, wenn man ſich mit Fleiße eine Migniaturheerde anſchaffen wollte. Das verſtanden die Alten viel beſſer: qui quadrimis minores ſunt, ſagt Columella 6), prohibentur admiſſura; und von den Kühen 7): minores bimis iniri non oportet. Wie ſollte ein junges Thier, das noch bei weitem nicht ausgewachſen iſt, und ſchon jährlich ein Kalb zu ernähren hat, groß werden können?

3) Pallas neu. nord. Beitr. I. 22.
4) Hiſt. de la nouv. Franc. p. 132.
5) De re ruſt. VI. 23.
6) Ibid.
7) Ibid. cap. 20.

können? Wir haben auch auf den beiden Gebirgen, die das flache Land im Süden und Norden begränzen, zahlreiche Viehheerden; aber das dorttige Vieh iſt groß, ſtark und wohlgebaut. Allein man vermeidet auch die beiden eben gerügten Fehler, und der Bauer, der auf ſeine Heerde ſtolz iſt, ſucht ſie von Zeit zu Zeit durch angekaufte noch ſchönere Stiere zu verbeſſern. Auf unſerm Moore ſelbſt ſah ich einige Ochſen, die ſchon früh als Kälber verſchnitten worden waren, von ganz anſehnlichem Wuchſe. **Drittens** fallen faſt ohne Ausnahme die Weidepläze des flachen Landes in die ſonnigſten Gegenden; durchaus aber iſt die Hize dem Rindviehe nachtheilig; den Büffel des Caps und des Orients ausgenommen, leben alle wilde Arten der ganzen Gattung entweder im hohen Norden, oder in den tiefſten Waldungen, oder in ſehr hohen Bergländern. Der Auerochs, den Cäſar am Rheine ſah, hat ſich aus dem wärmer gewordenen Deutſchlande in die tiefern Wälder von Polen 8) zurück gezogen, der kurzbeinige Ochſe des Charlevoix iſt an der Hudſonsbai, der Biſon in Canada zu Hauſe, und das Vaterland der wilden gemeinſchaftlichen Stammart unſers Büffels und des Büffels mit dem Pferdeſchweife ſcheint 9) Tibet zu ſeyn. Der Menſch hat die zahme Art des Ochſen gezwungen, ihm überall hin nachzufolgen; allein ſie hat ſich geweigert, es bis in den höchſten Norden hinauf zu thun, und nur mit Unwillen begleitet ſie ihn in die ſüdlichern Länder. Bei den fetteſten und überflüßigſten Weiden iſt das Rindvieh in der Barbarei viel magerer und kleiner als bei uns, und der Stier ſo verträglich, daß ihrer oft dreihundert mit eben ſo vielen Kühen zuſammen weiden 10). Ich mag die vergleichenden Nachrichten von Aegypten, Palä-

8) Pallas am angef. Orte.

9) Pallas am angef. O. 16.

10) Poiret Reiſ. I. 314.

Paläſtina und Arabien nicht abſchreiben; ſelbſt auf unſern hohen Alpen ſuchet das dort weidende Rindvieh entweder den Schatten der Waldungen, oder, wo dieſe fehlen, lagert es ſich zwiſchen den hohen und großblättrigen Pflanzen der Alpen-Cacalie und des Alpen-Ampfers, die oft Pflanze an Pflanze daſtehen, ihm einigen Schatten geben, und es mit ihren Ausdünſtungen kühlen.

Man darf nur dieſen Inſtinkt, der bei der ganzen Gattung herrſchet, verfolgen, um einzuſehen, wie nachtheilig in jedem Betrachte der herkömmliche Weidegang im flachen Lande dem Viehſtande ſeyn müſſe. Dieſes Thier, dem in ſeinem wilden Zuſtande ſogar die tiefſten Waldungen Deutſchlandes zu warm ſind, zwingt man unter den unmittelbaren Sonnenſtralen, ohne allen wohlthätigen Schatten, in den heißeſten Gegenden von Oberdeutſchland, nicht zu weiden, ſondern zu ſchmachten. Was anders kann die Folge dieſer Gewaltthaten ſeyn, die man ſeiner Natur anthut, als eine ganze Reihe ſehr bösartiger Krankheiten, die nicht Privateigenthümern, nicht einzelnen Dörfern, ſondern ganzen Aemtern, ja, ganzen Ländern, ganzen Königreichen Bekümmerniß verurſachen, und ihren Wohlſtand hindern?

Dieſe Gefahren der ſchrecklichſten Viehkrankheiten ſind nicht etwa nur Vorſpiegelungen einer überſpannten Theorie, ſondern ſie werden durch eine zahlloſe Menge von den traurigſten Epizootien bewieſen. Ich will nur einige anführen, die mir ſo eben beifallen; aber ſchon dieſe wenigen werden ſo viele ſeyn, daß ich mir hiezu Ihre Geduld erbitten muß.

Vom Jahre 1704 erzählet Labat 11) eine bösartige hizige Krankheit, welche die Heerden von Martinique befiel, und nachher auch für die Neger, die mit dem kranken Viehe nicht behutſam genug umgiengen,

11) Reiſe nach Weſtindien. VII. 198.

gen, gefährlich ward. Nach dem harten Winter von 1709 folgte in einigen Theilen von Europa eine bösartige Landſeuche 12). In eben demſelben Jahre entſtand eine wüthende wahre Rindviehſeuche in Polen und Hungarn, verbreitete ſich nach Dalmatien, ergriff im J. 1711 das Vicentiniſche Gebiet, gieng 1712 und 1713 durch ganz Italien, kam in den Jahren 1713 und 1714 nach Frankreich, Holland und England 13), und raffte noch die folgenden fünf Jahre allenthalben viel Viehes weg 14). Im J. 1711 wüthete in Niederhungarn bei einer ſtarken und lange dauernden Sommerhize eine, dem unter uns ſehr unvortheilhaft bekannt gewordenen gelben Schelme ungemein ähnliche, äuſſerſt bösartige Krankheit, die ſich von da weiter nach Deutſchland und Italien verbreitete 15). Im J. 1712 raffte der gelbe Schelm eine Menge Pferde, Ochſen u. ſ. w. in der Gegend von Augsburg weg 16). Eine nahe verwandte Krankheit befiel im J. 1713 das Weidevieh Italiens, beſonders in der Gegend von Rom 17). Vom J. 1730 finde ich einen fürchterlichen Durchfall, der in eine noch ſchrecklichere Dyſenterie ausartete, bei dem Weideviehe im Vivarais aufgezeichnet 18). Das folgende Jahr darauf tödtete in einer andern Gegend Frankreichs der gelbe Schelm eine Menge Rindviehes und Pferde 19). Im J. 1732 nahm in einigen Gegenden Frankreichs der Zungenkrebs viele Rinder weg

12) Erxleben praktiſche Vieharzn. 135.
13) Montigny Unterredung. 132.
14) Erxleben am angef. O. 140.
15) Vitet médécine vétérin. III. 278.
16) Ibid. 280.
17) Ibid.
18) Ibid. 283.
19) Ibid. 286.

weg 20). Auch folgte auf den Winter von 1740 an manchen andern Orten eine mörderiſche Landſeuche 21). Die eigentliche Rindviehſeuche, welche die Heerden Hollands ſelten ganz verläßt, war vorzüglich in den Jahren 1744, 1745, 1746 auſſerordentlich ſtark 22), während welcher Zeit auch die Heerden in Vivarais mit einer ſehr ähnlichen Krankheit befallen wurden 23). In der Schweiz war im J. 1760 der gelbe Schelm den Ochſen, und noch mehr den Pferden, meiſtens tödtlich 24), und ein ganzes Heer von Krankheiten befiel im folgenden Jahre die Heerden Deutſchlandes 25). Im folgenden Jahre verbreitete ſich ein bösartiges hiziges Fieber über Dännemarks Rindvieh 26), und zu eben derſelben Zeit raffte der gelbe Schelm die Rinder und Pferde von Breſſe und Dauphiné hin 27). Im J. 1769 war in Holland die wahre Rindviehſeuche ſo ſtark und ſo verheerend, daß von 9 damit befallenen Stücken nur 2 davon kamen 28). Im Jahre 1770 war ſie ſchon weiter nach Frankreich vorgedrungen 29), und 1774 noch nicht gehemmet 30). Herr Kahlert war im J. 1781 Zeuge der Beſtürzung, die der gelbe Schelm bei den Landleuten vom Breisgau verurſachte 31), der

20) Erxleben am angef. O. 225.
21) Erxleben ebendaſ. 140.
22) Vitet ibid. 289.
23) Ibid. 293.
24) Ibid. 297.
25) Ibid. 300.
26) Ibid. 302.
27) Ibid. 304.
28) Erxleben am angef. O. 147.
29) Montigny am angef. O. 189.
30) Daſ. 198.
31) Abhandl. der Hall. naturforſch. Geſellſchaft. I. 373.

der auch im J. 1786 in Schonen 32), im J. 1788 an verſchiedenen Orten von Baiern wüthete, und mir die traurige Gelegenheit gab, dieſe Krankheit näher zu ſtudiren, und meine Meinung darüber öffentlich 33) zu ſagen. Er fieng im J. 1790 in einer Gegend zwiſchen Regensburg und Straubing wieder an ſich zu äuſſern, wurde aber auf mein Anrathen durch große Gaben von Salpeter und geſäuerte Tränke glücklich unterdrückt; aber heuer (1793) hat er einen anſehnlichen Theil von Oberbaiern und des angränzenden Schwabens in große Beſtürzung geſezet. An verſchiedenen Orten des Rußiſchen Reiches befällt eine Krankheit, die Pallas der Furia infernalis L. zuzuſchreiben geneigt ſcheint 34), und welche der bei uns ſogenannte gelbe Schelm iſt, bei trockenen Sommern und an offnen Gegenden die Heerden von Pferden und Rindviehe öfter, und kömmt im Aſtrachaniſchen wohl gar alle Jahre 35).

Dieſe höchſt unvollſtändige, aber dennoch ſchreckliche Chronologie der Epizootien muß jeden Landwirth auf die Urſachen aufmerkſam machen, die ſie veranlaſſet haben mochten. Da ſie ſelbſt verſchiedener Art waren, ſo konnten ſie wohl aus mehrerlei Urſachen entſtehen, und gar wohl auch einige davon durch Anſteckung fortgepflanzet werden, welches beſonders die wahre Rindviehſeuche gilt, die ich nach den Angaben des Sauvages 36) für ein Faulfieber halte, das denn allerdings anſteckend iſt, während die übrigen Krankheiten, die Erxleben zum Unterſchiede Landſeuchen 37) nennt, dieſe Eigenſchaft kaum jemal haben. Unter-

32) Schwediſche Abhandl. 1787. 209.

33) Schriften der Geſeliſch. naturforſch. Freunde zu Berlin. X. 105.

34) Neu. nord. Beitr. I. 116.

35) Daſ. III. 394.

36) Schwediſche Abhandl. 1746. 291.

37) Am angef. O. 129.

Unterdeſſen muß doch auch das Faulfieber ſeine erſte Entſtehung einer andern Urſache verdanken, und ich glaube es in der zu ungeheuren Menge und Stärke der Viehheerden ſuchen zu müſſen. Uebrigens verdient keine aller dieſer Krankheiten, die wahre Hornviehſeuche nicht einmal, den Namen der Peſt, mit welchen ſie von einigen franzöſiſchen 38) und franzöſiſirenden Schriftſtellern beleget wird, ob ich gleich dankvoll die Verfügungen einer klugen Polizei anerkenne, die unter ſolchen Umſtänden getroffen werden, weil dadurch Uebeln vorgebeuget wird, die bei dergleichen Epizootien auf mehr als Einem Wege entſtehen können.

Wir dürfen aber nicht die Jahrbücher von ganz Europa durchlaufen, um die ſchreckliche Geſchichte der Verheerungen zu ſchreiben, welche die verſchiedenen Seuchen unter unſern Heerden angerichtet haben. Von den Heerden, welche auf unſern ſüdlichen Alpen weiden, hat Herr Dr. Thwinger die vieljährige Erfahrung 39), daß ſie öfter von dem ſogenannten Geräuſche befallen werden, und er ſezet dieſe Krankheit in einer ſpätern Schrift 40) mit allen übrigen Landſeuchen unter die bösartigen hizigen Fieber. Ich weis noch aus meinen erſten Studirjahren, binnen welcher ich mehrere Vacanzen auf den nördlichen Gebirgen von Baiern zugebracht habe, daß man dort faſt jährlich von einer Seuche höre, die bald in dieſer, bald in jener Gegend Bedenklichkeiten veranlaſſet; und ein Bauer der Moorgegend, die uns beſchäftiget, gieng, ohne es ſelbſt wahrzunehmen, mit dem Geſtändniſſe heraus, daß es da öfter allgemeine Viehkrankheiten gebe. Da der Bauer ein Intereſſe dabei hat, dergleichen Viehfälle zu verheimlichen, ſo glaube ich, ließe ſich dieſes Geſtändniß wohl größtentheils in allen jenen Gegen-

 den,

38) Vitet l. c. 249.

39) Abhandl. einer Privatgeſellſchaft in Oberdeutſchl. I. 26.

40) Hilf- und Vorbauungsmittel.

den, die ihr Vieh auf die Weide treiben, durch ſchickliche Mittel herauslocken. So viel iſt gewiß: Herr Pfarrer Mayer zu Kupferzell hat es in ſeinen Beiträgen zur Landwirthſchaft durch gerichtliche Urkunden erwieſen, daß die Viehſeuchen gerade in dem Verhältniſſe häufiger und verderblicher ſeyen, als das Vieh mehr Zeit auf der Weide zubringt.

Und wie kann dies auch anders ſeyn? Alle Geſchichtſchreiber der Natur haben von der ganzen Gattung des Rindviehes angemerket, daß ihr heiße, daß ihr ſogar nur warme Klimate nachtheilig ſeyen. Uns Deutſchen ſagt dies der Urus des ehemaligen Germaniens, der ſich ſeit der Zeit der Fränkiſchen Könige Galliens vom Rheine bis in die tiefen Waldungen Polens zurückgezogen hat; und wir treiben unſer Hornvieh auf die ſchattenloſen Ebenen des heutigen Deutſchlandes in die Sonnenſtralen hin, auf denen oft an manchem Sommertage keine geringere Hize herrſcht, als im ſüdlichen Italien, oder an der Küſte von Afrika! Die Natur läßt ihre Geſeze nicht ungeſtraft übertreten; unausbleibliche Viehkrankheiten werden — müſſen die Folgen unſerer Frevel ſeyn. Folget der Natur, möchte ich den Landleuten zurufen, folget dem Inſtinkte, den ſie liebevoll in die Thiere geleget hat! Der Auerochs findet die Sommerſonne ſelbſt in Polen zu heiß; er zieht ſich in die tiefſten Waldungen zurück, um ſich unter dem Schatten der Bäume vor den Pfeilen des Phöbus zu verbergen. Bauet daher eurem Viehe künſtliche Schatten, ſchaffet kühlende Lüftchen dahin; ich meine, ihr ſollet ihnen luftige Ställe bauen, und es wird vor allen dieſen Unfällen, die es bisher trafen, geborgen ſeyn. Sichtlich wird auf dieſem Wege euer Wohlſtand zunehmen, der Stamm eures Viehes wird ſich vergrößern, die Menge der Milch, und mit ihr der Butter und des Schmalzes wird ſich vermehren; ihr werdet nicht einmal an der numeriſchen Anzahl eures Viehes zurückgeſezet werden, und das ganze Land muß dadurch einen Aufſchwung erhalten, den es noch nie gehabt hat.

Ja,

Ja, ſagt ein gewiſſer Schriftſteller 41), wenn es nur ausgemacht wäre, daß die ganze Stallfütterung, beſonders im Sommer, der Geſundheit der Kühe nicht ſchade. Aber das läßt ſich nur durch vieljährige Erfahrung ausmachen, und die haben wir nicht. — Die hätten wir nicht? Das mag wohl von Seiten des Verfaſſers wahr ſeyn, weil er nicht alles wiſſen konnte; aber unbedingt wahr iſt es nicht. In Baiern iſt dieſe Erfahrung Jahrhunderte alt. Das ganze Rentamt Burghauſen, wie es ehemals war, alſo der vierte Theil vom eigentlichen Baiern, hat ſeit undenklichen Zeiten die Stallfütterung (nur wenige Ortſchaften ausgenommen); dafür iſt aber das dortige Vieh groß, milchreich, und nährt ſeinen Eigenthümer wohl. Die Bauern des untern Roththales, das im Rentamte Landshut liegt, haben ebenfalls die Stallfütterung, und bringen ihre Milch, ihre Butter, ihr Schmalz zum Theile in das nahe liegende Paſſau, und nichts iſt in dieſer Stadt wohlfeiler, nichts den ganzen Tag hindurch leichter zu haben, als dieſe landwirthſchaftlichen Erzeugniſſe. Die Fleiſcher von München und die von Paſſau kaufen einen großen Theil des benöthigten Viehes in dieſen Gegenden, und obgleich der Boden für ſich nur ein Mittelboden iſt, ſo lebt doch der Bauer in einem beneidenswürdigen Wohlſtande, den ſchon ſein ſtarker Körperbau, ſeine frohe Miene, ſeine nette, obgleich etwas ſeltſame, gar nicht kärglich zugeſchnittene Kleidung verräth. Man kennt in dieſen Gegenden gar keine Viehkrankheiten, einige wenige, ganz einzeln vorkommende (ſporadiſche, wie ſich der Arzt ausdrückt) ausgenommen, die wohl eben ſo wenig vermeidlich ſind, als es der Tod allen organiſchen Weſen iſt.

Dieſer Wohlſtand bei der Stallfütterung iſt ſehr natürlich. Es kann nicht ſchwer fallen zu berechnen, daß wenigſtens der dritte Theil

41) Oekonomiſche Briefe, Leipz. 1787. II. B. S. 183.

des Graſes, das auf einem gegebenen Anger wächſt, dem weidenden Viehe nicht zu Nuzen kömmt. Ein Theil dieſes Drittels wird von ſeinen Klauen zerknicket, ein Theil von ſeinem Unrathe verunreiniget, und ein Theil wird, weil er um die verunreinigte Stelle herum wächſt, vom Viehe nicht angerührt. Geſezt alſo, daß ſich die gegebene Anzahl Viehes von den übrigen zwei Dritteln wohl nähre, ſo folget daraus, daß bei der Stallfütterung die Menge des Viehes von gleicher körperlichen Größe um ein Drittel könne vermehret werden.

Man kann eben ſowohl den Abgang der Milch, die eine Kuh geben möchte, auf ein Drittel anſezen. Denn bei den großen Ausleerungen durch den Schweiß unter den brennenden Sonnenſtralen iſt es nicht möglich, daß die übrigen Abſönderungen gut vor ſich gehen, und dieſes um ſo weniger, weil eben durch dieſe Hize der Kreislauf beſchleuniget, und die Säfte zu ſchnell im Körper herum geführet werden.

Dieſe beiden Vorausſezungen erhöhen dann den Viehnuzen bei der Stallfütterung ſchon weit über ein Drittel desjenigen, den bisher die Weide abgeworfen hat. Dennoch habe ich dabei ſo wenig übertrieben, daß ich mit Vorbedacht unter der wahren Schäzung zurückgeblieben bin. Ich hatte dieſe beiden Schäzungen einſt einem gemeinen Landmanne vorgeleget, der aus einem beſondern Intereſſe durchaus für den Weidegang eingenommen war; er fand ſie beide bei weitem zu gering; er wollte beides, die Nichtnuzung des Graſes, und den Verluſt der Milch beim Weidegange auf die Hälfte des ſonſtigen Ertrages geſezet wiſſen. Daß dieſer Landmann nicht zu viel geſagt habe, kann man in Rückſicht des Graſes leicht ermeſſen, und es würde nicht ſchwer, aber weitläuftig ſeyn, das Thema auszuführen; und in Rückſicht der Milch mag es hinreichen, daß ich bei Herrn Pfleger Schneider zu Welcheim eine Kuh ſah, die bei reichlichem Futter im Stalle täglich 28 Maaß Milch gab, während unſere hieſigen Zwergkühe bei ihrem Weidegange

etwa 2 bis 4 Maaß geben. Die Kuh von Welcheim iſt alſo wohl wenigſtens ſechs hieſige werth.

Aber gerne gebe ich zu, daß man bei der Stallfütterung eben nicht um einen dritten Theil mehr Vieh werde aufſtellen müſſen, um des ganzen Ertrages ſeiner Wieſen mit dem gröẞeſten Vortheile los zu werden. Ich habe bei meiner erſten Vorausſezung zwo andere ſtillſchweigend angenommen, die nicht richtig ſind. I. Daß das weidende Vieh gut genähret werde. Das iſt ſehr unrichtig, und wird durch das Bedürfniß, dem Viehe jedesmal, wann es um Mittag und am Abende nach Hauſe kömmt, Futter zu reichen, ſattſam widerleget; und wie könnte auch die bloße Nahrung der gewöhnlichen Weiden hinreichen, auf welchen das Vieh ſchon zehnmal abgenagte Grasſtoppeln das eilfte Mal wieder abnaget, und dies unter beſtändigem Beſtreben ſich ganzer Heere läſtiger Inſekten zu erwehren? II. Daß das Vieh bei der Stallfütterung nicht größer werde. Daß, und wie das Widerſpiel geſchehe, habe ich bereits geſagt. Allein dieſe zwo Vorausſezungen waren nichts als bloße Hinweglaſſungen deſſen, was meiner Behauptung nüzlich ſeyn konnte, aber die Schäzung etwas verwickelter gemacht hätte. Daß ſie mir nach ihrer Berichtigung nicht ſchaden können, iſt am Tage.

Wie ſehr ſich durch die ganze Stallfütterung der Dünger vermehren, wie ſehr er bei größerer Ruhe des Viehes an innerer Güte zunehmen müſſe, läßt ſich nicht anders als ſehr unbeſtimmt würdigen; aber einſehen läßt ſich, wie ſehr dadurch der Ackerbau und der Wieſenbau gewinnen müſſe, beſonders da bisher gerade derjenige Dünger größtentheils verlohren gieng, den das Vieh im Sommer bei beſſerer, wenigſtens friſcherer Nahrung giebt, und der darum ebenfalls mehr Pflanzennahrung enthält. Da reichlicherer Ertrag des beſſer genährten Feldes und wohlgedüngter Wieſen bei einem verſtändigen Landwirthe nothwendig wieder einen vortheilhaften Rückſchlag auf die Viehzucht

geben,

geben, ſo wird allmählig der eine dieſer beiden Hauptzweige der Landwirthſchaft durch den andern zu einer Höhe gebracht, von welcher es reizevoll ſeyn müßte, ſie beide zu überſchauen.

Freilich ſeze ich hier voraus, daß die Ställe geräumig, luftig und reinlich ſeyen. Dieſe Eigenſchaften fehlen gewöhnlich alle drei den Ställen der gemeinen Landwirthe, die ihr Vieh auf die Weide treiben. In dieſen Ställen erhält das arme Vieh ſchon in den Wintermonathen die ſchicklichſte Vorbereitung zu Seuchen, die nur eine, oft ſehr unbedeutende Gelegenheitsurſache brauchen, um auszubrechen. Ich verdenke wegen dieſer Fehler den gemeinen Landmann nicht; giebt es doch ſogar Schriftſteller, die ſehr ernſthaft rathen, man ſoll alle Wochen einmal den Stall ausmiſten. Ein herrlicher Rath! Bei mir müßte dies wenigſtens alle Tage einmal geſchehen. Ich habe in Baiern vernünftig beſtellte Meierhöfe geſehen, in welchen des Kehrens und Fegens kein Ende war. Und dieſe Reinlichkeit wird um ſo viel nothwendiger, je zahlreicher das Vieh iſt, und je beſchwerlicher es fallen mag, die Ställe zu lüften. Ich weis wohl, daß auf dieſe Art ein viehreicher Stall nicht von einer einzigen Perſon verſehen werden könne; aber ich weis auch, daß es unwirthliche Filzigkeit ſey, in dieſem Stücke ſparen zu wollen, und daß eine kleine Anzahl, gut gepfleget, gar viel mehr Ertrag abwerfe, als eine große Menge, ſchlecht gewartet. Die Luft der Ställe zu verbeſſern, verlange ich eben nicht ordentliche Kamine, wie man vorgeſchlagen hat, aber Luftzüge, ſo angebracht, daß die Thiere nicht ſelbſt in ihrem Strome zu ſtehen kommen, ſind ſchlechterdings nöthig, gleichwohl keine neue Entdekkung heutiger Oekonomen, indem in Baiern der Bauer, welcher die Stallfütterung hält, und der vernünftigere Theil derjenigen Landwirthe, die noch den Weidegang beibehalten, ihre Ställe von jeher ſo bauen ließen.

Auf dem Donaumoore läßt zwar die Regierung den umliegenden Dorfgemeinden noch die Freiheit, ihr Vieh auf die ihnen zuſtändigen

Pläze zu treiben, wünſchet aber ſehr, daß ſie davon abſtehen möchten. Es giebt daher keine Gemeingründe mehr, ſondern jeder Gemeindemann hat ſein angewieſenes Eigenthum, das durch eine Gemarkung bezeichnet iſt, und von ihm, ältern Geſezen gemäß, ganz ausſchließlich benuzet werden kann, ſobald es ihm gefällt, ſein Vieh zu Hauſe zu behalten. Die Coloniſten hingegen ſind gleich anfänglich zur Stallfütterung angewieſen. Das Beiſpiel kann vortreffliche Wirkung thun; nur wird der Dorfbauer immer noch Beſchwerniß darinn finden, den Uebergang von dem bisherigen Weidegange zur Stallfütterung ſchicklich zu machen. Wo nehme ich Futter, um das Vieh den Winter über bis zur Heumath zu beköſtigen? Dies iſt die große Frage, die er am Ende, wann er ſich durch Gründe in die Enge gebracht ſieht, immer ſtellt, und die ſo leicht nicht aufzulöſen iſt. Die Löſung dieſer Aufgabe ſoll den Inhalt meines nächſten Briefes ausmachen.

Zehnter Brief.

Fernere Einwürfe wider die Stallfütterung. 1. Ungewohntheit des Viehes. 2. Sichtbares Wohlbehagen des Viehes, wann es im Frühlinge ausgetrieben wird. Aufhebung der Brache. Benuzung des Brachfeldes zu Kleebau. Zweierlei Weiſen desſelben. Anwendung des Brachfeldes zu andern Gewächſen. Was nicht auf einmal möglich iſt, läßt ſich nach und nach bewirken. Nachtheil der zerſtreuten Gründe; Hinderniſſe ihrer Vereinigung. Ob die Erde ruhen müſſe. Die Brache nuzet nur, weil ſie eine Art Wechſel iſt, der aber auch auf andere Weiſe bewirket werden kann. Hutgerechtigkeit ein Hinderniß der beſſern Ackerbeſtellung.

Die Unmöglichkeit das Vieh da, wo bisher der Weidegang beliebt war, in dem Stalle zu behalten, wird von verſchiedenen Landleuten verſchiedentlich ausgedrückt. Das Vieh, ſagen die Einen, das man nicht

nicht auf die Weide treiben ſoll, muß der Stallfütterung gewohnt ſeyn; unſers würde ſich bei kommendem Frühlinge zu Tode ſchreien. Aber da würde denn nirgends und niemal eine Stallfütterung möglich geweſen ſeyn. Alles Vieh war urſprünglich wild, war dann Weidevieh, wechſelte ſpäter mit Weide und Stall ab, und ward endlich in einigen Gegenden und Privatwirthſchaften blos auf den Stall eingeſchränket. Schreien wird es wohl immer, dazu hat es ſeine Stimmwerkzeuge und verſchiedene Veranläſſungen; es ſchreit auch auf der Weide wie im Stalle, nur daß ihr es dort nicht höret, weil ihr abweſend ſeyd. Aber jenes ängſtliche Beſtreben, jenes kummervolle Schreien im Stalle, das euch glauben macht, das Vieh kenne die Annäherung des Frühlings, die Zeit des wieder erneuerten Weideganges, wird unterbleiben, wenn ihr ihm die Krippe mit ſchmackhaftem Futter füllet.

Das war öfters der Einwurf, den ich wider die Stallfütterung hörte, und das meine Antwort. Aber wahr iſt es dennoch, daß das Vieh den erſten Hauch des kommenden Frühlings, nicht eben im Stalle, ſondern bei den erſten Weidegängen, die man ihm gleichſam, um es allmählig daran zu gewöhnen, erlaubet, ſehr angenehm finde; muthwillig hüpft es, und ſucht wechſelweiſe einander zuvorzukommen. Ich habe dieſem muthwilligen Spiele oft ſelbſt, aber nicht mit Vergnügen, zugeſehen; denn ich ſah die Urſache davon nur zu deutlich ein: es war nicht Gefühl der werdenden Weide, nicht ein ungenanntes, unerklärbares Empfinden der beſſern Jahrszeit, ſondern ein ſehr natürliches Wohlbehagen an der reinen Luft, nachdem es die ganzen langen Wintermonathe hindurch die abſcheuliche Luft dumpfiger und im höchſten Grade unſäuberlicher Ställe geathmet hatte. Daß dies die wahre Urſache war, war ihm an ſeinem Leibe geſchrieben. Die Schenkel weit herauf, weit herauf an den Seiten des Bauches war es enthaart, als wenn ſeine Haut bei lebendigem Leibe zum Garmachen wäre vorgerichtet

richtet worden. Es lag nämlich den ganzen Winter durch in ſeinem eigenen Kothe, der ſelten oder nie aus dem Stalle geſchaffet wurde. Jezt an dem feſtlichen Tage des erſten Triebes wurde es geſäubert, geſtriegelt, gewaſchen, und darauf an die freie Luft geſchicket; welches Thier ſoll ſich unter dieſen Umſtänden nicht ſeines Glückes freuen? Schrie es vorher, ſo mochte dies allerdings, auch bei vollem Futtertroge, nicht Sehnſucht nach der Weide, wie man ſich einbildet, ſondern ein größeres Uebelbefinden in einer faulenden Luft ſeyn, die mit jedem Tage ſchlechter ward, und ſich bei der allmählig zunehmenden Wärme der Jahrszeit, die die ganze Natur in Gährung bringt, nur noch ſchneller verſchlimmerte.

Ich habe wirklich die Bemerkung gemacht, daß gerade dieſe enthaarten Kühe aus allen die muthwilligſten waren, während diejenigen, denen man die beſſere Wartung wohl anſah, die alſo in reinen luftigen Ställen geſtanden waren, ihren ernſthaften Gang fortgiengen, weil ſie den Unterſchied zwiſchen Luft und Luft nicht ſo bemerkten, weil er gering, oder faſt gar nicht vorhanden war. Dadurch hebt ſich nun der Einwurf, den man vom ſichtbaren Wohlbefinden des Viehes, wann es an die freie Luft kömmt, hernehmen möchte, von ſelbſt. Wenn ich die Stallfütterung empfehle, ſo will ich nicht, daß das Vieh in ſeinem eigenen Dünger ſollte begraben werden; ich fodere luftige, reinliche Ställe, und Futter vollauf.

Es iſt nicht ſchwer, die Ställe luſtig zu haben. Sind ſie ſehr klein, ſo reicht größtentheils ſchon die Thüre hin; bei größern kann es faſt niemal der Fall ſeyn, daß ſich nicht an zwoen mehr oder weniger entgegen geſezten Seiten, oder der Thüre gegenüber, wenn dieſe aus dem Hofe hereingeht, ſollten Fenſter anbringen laſſen, die ſo geſtellt ſind, daß der Luftzug nicht unmittelbar am Viehe hin ſtreiche. Reinlichkeit fodert nur etwas mehr Fleiß, der durch die beſſere Geſundheit des Viehes, und durch ſeinen größern Ertrag reichlich belohnet wird.

Aber das Futter iſt, wie ich ſchon geſagt habe, der verwickelte Knoten, der auch die klügern Landwirthe abhält, da die Stallfütterung einzuführen, wo bisher der Weidegang üblich war. Die Schwierigkeit, dieſen Knoten zu löſen, iſt indeſſen oft nur ſcheinbar. Wo man unbeſchränkter Herr von ſeinen Aeckern iſt, da muß ſie verſchwinden. Man hebe die Brache auf.

Wenn ich die Aufhebung der Brache empfehle, ſo finde ich vor allem nöthig, mich über den Sinn des Wortes zu erklären: denn die Oekonomiſten unſerer Tage, die ſich ſehr allgemein um dieſes Thema herum drehen, verbinden damit nicht einerlei Begriff. I. Es giebt Leute, welche verlangen, man ſoll ſchlechterdings alle dreierlei Theile des Feldes fortwährend mit Getraide beſäen. Es würde mich viel zu weit von meinem Zwecke abführen, wenn ich dieſen Vorſchlag, der leichter gemacht als ausgeführet iſt, genau prüfen wollte. II. Andere wollen das dritte Feld zur Sömmerung benuzet wiſſen. Dieſer Vorſchlag hat ungleich weniger Schwierigkeiten in der Ausführung, als der erſte; aber, da faſt alle diejenigen Gewächſe, die man dazu wählen dürfte, entweder ſelbſt viele Düngung fodern, wenn ſie gedeihen ſollten, oder eine ſtärkere Düngung für die darauf folgende Winterfrucht nothwendig machen, ſo ſezet dies einen vermehrten Viehſtand voraus, der ſich bei einem übrigens wohl bewirthſchafteten Gute nicht weiter erhöhen läßt, weil es unmöglich iſt, von der gleichen Anzahl wohl beſorgter Wieſen, die für die bisherige Viehmenge nicht zu viel waren, eine größere zu ernähren. Unterdeſſen können örtliche Umſtände dieſen Vorſchlag gar wohl ausführbar machen, und einige Sömmerung iſt bei gehöriger Emſigkeit wohl überall möglich, und wird ziemlich allgemein gehalten. Uebrigens gehört auch dieſer Vorſchlag nicht zu meinem Zwecke. III. Diejenige Benuzung des Brachfeldes, bei welcher man lediglich auf Vermehrung der Futterpflanzen ſieht, ſoll mich gegenwärtig allein beſchäf-

beſchäftigen; denn ſie allein löſet die Aufgabe, die wir vor uns haben, vollkommen.

Alſo: Kleebau ins Brachfeld macht die Umwandlung des Weideganges in Stallfütterung möglich und leicht, und erhöhet den Ertrag des Viehes und Ackers. Dieſe Art, die Brache zu benuzen, iſt bereits von mehrern einzelnen Landwirthen und ganzen Gemeinden auf ihren Gründen eingeführet. Unter leztern nenne ich nur die Gegend um Ehring im Rentamte Burghauſen, und die um Falkenfels im Landgerichte Mitterfels, in welcher leztern Gegend dieſe Bauart erſt vom ſel. Freiherrn von Weichs, Vicedom zu Straubing, eingeführet wurde; in der erſtern iſt ſie ſeit ungefähr 1742 in Uebung. Sie beſteht, ſo, wie ſie von dieſen Landwirthen mit vielem Vortheile ausgeführet wird, kürzlich darinn: nachdem im Sommerfelde die Frucht, Gerſte oder Haber, ſo weit heran gewachſen, daß ſie bereits als ein noch niedriges Saatgras da ſteht, wird der Klee nicht ſehr ſparſam aufgeſäet, und ſo auf der Oberfläche des Ackers liegen gelaſſen; er keimet deſſen ungeachtet, und dringt in den Boden. Da das Getraide bereits einen beträchtlichen Vorſprung vor ihm hat, ſo gereicht es ihm anfänglich zu einer Decke und zum Schuze wider das Abtrocknen an der Sonne, und kann in der Folge von ihm nicht unterdrücket werden, welches geſchehen würde, wenn man beide Saamen gleichzeitig miteinander ſäen wollte. Bei der Aernte wird das Sommergetraide etwas höher gehauen, als ſonſt gewöhnlich iſt, und dann treibt erſt der Klee, wenn die Witterung günſtig iſt, mit einiger Kraft in die Höhe. Im Herbſte hat man dann gewöhnlich die erſte Kleemath; man haut dabei den Klee tief, und verfüttert ihn nebſt den untergemengten Stoppeln friſch. Vor Winter wird das Kleefeld mit kurzem Dünger beleget, den man im Frühlinge mit dem Rechen wieder wegbringt, oder man ſtreuet, gleichviel im Herbſte oder Frühlinge, Malzkeim darüber, hauet ihn dann im folgen-

den Jahre ſo oft, als er durch ſeine Größe die Arbeit lohnt, verfüttert wieder die erſte Math friſch, und trocknet die übrigen. Endlich reißt man noch vor der Getraidärnte den Acker um, pflüget nach derſelben den eben aufgeführten Dünger ein, und beſtellt überhaupt den Grund wieder zur Winterfrucht.

Es iſt Thatſache, daß ſich die Landwirthe bei dieſer Behandlungsart ihrer Gründe ſehr wohl befinden. Offenbar gewinnet man auf dieſem Wege eine Menge Futters. Während man im erſten Jahre die auf dem Sommerfelde gemachte Herbſtmath verfüttert, erſparet man die grüne Fütterung, die man von ſeinen Wieſen hätte nehmen müſſen. Im folgenden Jahre erhält man wenigſtens zwo Kleeärnten, erſparet, während man den das erſte Mal gehauenen Klee, mit etwas Stroh vermengt, und auf der Futterbank geſchnitten, verfüttert, abermal das grüne Futter, das ſonſt die Wieſen hätten liefern müſſen, und erhält durch die zweite Math eine reichliche Menge von Kleeheu. Da der rothe Klee drei Jahre dauert, ſo ſind ſeine ſtarken fleiſchigen Wurzeln im zweiten Jahre noch vollſaftig, und geben daher, nachdem ſie umgeriſſen worden, und in baldige Verweſung gegangen ſind, für den Acker keinen unbeträchtlichen Antheil von Beſſerung ab. Daher auch die Landwirthſchafter, welche ſich dieſer Methode bedienen, wirklich zur Beſtellung der Winterfrucht weniger Stalldünger nehmen, als ſie ſonſt würden genommen haben; und dieſe Erſparniß hat mitunter auch ihren Grund darinn, daß die zum Beßten des Kleewuchſes mittels des kurzen Düngers oder Malzkeimes in den Grund gebrachte Beſſerung vom Klee noch lange nicht alle erſchöpfet iſt.

Man hat anderwärtig auch wohl die Gewohnheit, den Klee im Frühlinge in die Winterſaat zu ſäen, er ſteht dann das ganze folgende Jahr auf dem Felde, und giebt drei bis vier Aernten, im dritten Jahre giebt er nur eine einzige, im Junius, wird darauf umgeriſſen, und das Feld

Feld wieder zur Winterfrucht zugerichtet. Auch dieſe Bauart iſt bei einigen Landwirthen Baierns in Uebung, die ſich gleichwohl dabei beklagen, daß ſie zur neuen Beſtellung ihrer Aecker weit mehr Dünger brauchen, als ohne den Kleebau nothwendig geweſen wäre. Ich glaube ſehr, ohne die Thatſache zu läugnen, daß dieſe Klagen etwas ungerecht ſind; ſie können ja gar wohl bei reichlicherer Gewinnung von Futterpflanzen ihren Viehſtand, und mit ihm die Menge des Düngers erhöhen. Die Güte desſelben nimmt bei Kleefutter ohnedies zu. Aber bei dieſer Ackerbenuzung wird auch die Größe des Sommerfeldes vermindert, der Gerſten- und Haberbau zurückgeſezet, was für ein Land, das keinen Weinbau von Belange hat, aber viel Bier brauet, eine beträchtliche und vortheilhafte Pferdezucht hat, und ſeinen Ueberfluß von Haber noch auswärts abſezet, von Wichtigkeit iſt.

Mir ſcheint überhaupt die erſtere Methode, die ich die Baieriſche Beſtellungsart der Brache nennen will, bei weitem die vortheilhaftere, wenigſtens für Baiern, zu ſeyn. Fände man aber, daß man zu viele Ackergründe habe, und mit Vortheile einen Theil davon zum Futterbaue verwenden könnte, ſo würde ich in dieſem Falle den ſogenannten Monathklee dem rothen Wieſenklee weit vorziehen, weil er dauerhafter, ergiebiger und leichter zu trocknen iſt.

Damit will ich aber eben nicht, daß ſchlechterdings das ganze dritte Feld zu Kleebau benuzet werde. Rüben, Kartoffeln, etwa Mohn, ſogar Frühlein u. d. gl. würden nicht ohne Nuzen mit dem Klee abwechſeln. Die Rüben und Kartoffeln würden ſelbſt und unmittelbar ein theils milchvermehrendes, theils fettmachendes Futter abgeben (ich würde aber den Kühen allemal die Kartoffeln mit Rüben vermenget geben, weil erſtere auf Koſten der Milch das Fett vermehren, leztere hingegen vortheilhaft auf die Euter wirken). Die beiden Handelspflanzen, der Mohn und der Lein, würden dazu dienen, dem Viehe durch die Oel-

kuchen

kuchen das Futter ſchmackhafter und nährender zu machen; dennoch wäre dies nur ein Nebennuzen davon.

Ich begreife leicht, daß es nicht überall möglich ſeyn werde, auf einmal das dritte Feld ganz mit Futterkräutern zu beſäen. Man ahme auch in dieſem Stücke, wie überall, die Natur nach, und bringe die Verbeſſerungen ſtückweiſe an; beſäe, auſſer der bereits üblichen Sömmerung, erſt ein Stück des übrigen Brachfeldes mit Klee, vergrößere alle Jahre das jedesmal treffende Stück, bis man ſich endlich ſo reichlich gegen den Futtermangel geſichert ſieht, daß man ohne Beſorgniß ſein Vieh zu Hauſe behalten kann. Ich meine, es ſollte einem aufmerkſamen Landwirthe nicht ſchwer fallen, binnen einem Zeitraume von fünf Jahren die Verwandlung des Weideganges in die ganze Stallfütterung zu Stande zu bringen.

Eine einzige Schwierigkeit finde ich bei dieſem Geſchäfte, die oft genug vorkömmt, und für den gemeinen Landwirth groß genug iſt, um ihn von allen dergleichen Verbeſſerungen abzuſchrecken. Wenn einzelne mir angehörige Ackertheile zwiſchen denen meiner Nachbaren liegen, ſo bin ich nicht unumſchränkter Herr über die meinigen. Vergeblich ſäe ich Klee darauf, wenn es meinen Nachbaren frei ſteht, auf die ihrigen, weil ſie Brache halten, ihr Vieh aufzutreiben. Die vielen einzelnen Befriedigungen, die jährlich gemacht werden müßten, weil alle Jahre andere Theile einzuſchließen ſind, würden zu koſtbar und zu zeitverberbend ſeyn. Ich habe aber auch kein Recht meinen Nachbaren den Auftrieb auf ihre Gründe zu verbiethen, kein Recht eine Erſezung der Nachtheile zu verlangen, die ihr Vieh auf meinen unbefriedigten Gründen mag angerichtet haben. Nur ein einziger Weg iſt mir übrig; ich kann ſo billige Nachbaren finden, oder ſie durch Gefälligkeiten dahin bringen, daß ſie mir ſelbſt behilflich werden, meine Gründe durch gegenſeitigen Tauſch auf einen Fleck zuſammen zu bringen. Allein ihre Einwilligung, die

die oft ſo ſchwer erhalten wird, und nur mit eiſerner Geduld, mit unverdroſſener Beharrlichkeit, mit tauſend Gefälligkeiten erkaufet werden muß, reicht noch nicht hin, das Geſchäft zu vollenden; es müſſen über die neuen Contrakte neue Briefereien bei Gerichte gefertiget, und dafür eine Menge Taxen entrichtet werden, die ganz natürlich völlig allein von demjenigen bezahlet werden müſſen, welcher zu ſeinem Vortheile alle dieſe Tauſche veranlaſſet hat. Dieſes ſchreckt, wie ich von verſchiedenen Landwirthen weis, vom Unternehmen ab, und man erwartet geduldig eine beſſere Zeit, die vielleicht nie kommen wird, daß die ganze Gemeinde die Vortheile der Arrondirung auf einmal einſehen, und ſämmtlich die läſtigen Taxen tragen werde, wodurch ſie für einzelne Glieder kleiner ausfallen müſſen.

Es würde ſehr unbillig ſeyn zu fodern, daß die Gerichtsperſonen die viele Arbeit, welche mit der Umſchreibung und Fertigung aller dieſer Briefereien verbunden iſt, unentgeldlich entrichten ſollten. Aber vielleicht könnten gar wohl gewiſſe Gefälle wegfallen, die nicht gerade und unmittelbar mit wirklicher Arbeit verbunden ſind, Tagegelder z. B., wo keine Reiſe zu machen iſt, herkömmliche Gebühren für die bloße Uebernehmung des Geſchäftes, u. ſ. w. Das allgemeine Wohl ſcheint dergleichen Opfer von den Perſonen, die gerade deßwegen da ſind, allerdings zu fodern, und es ſcheint ſogar, daß ſie nicht einmal ein Opfer machen. Jezt unterbleibt das ganze Geſchäft, und ihre Gefälle mit ihm; biethen ſie ihre Hände dazu, und begnügen ſich blos mit den allerbilligſten Gebühren, ſo erhalten ſie dieſe, und die Sache wird zum allgemeinen Beßten ihrer Gemeinde, ſelbſt des ganzen Landes, und zum ſonderheitlichen eines jeden Gemeindemannes ausgeführet. Ich kenne wirklich ein Land, in welchem den Beamten, ſobald eine Gemeinde bei der fürſtlichen Kammer das Verlangen äuſſert, ihre ſonderheitlichen Gründe ſo untereinander zu vertauſchen, daß jeder Gemeindemann ſein

Eigenthum ungetrennt beiſammen erhalte, der Befehl zugeht, ihre Hände dazu zu biethen, und ſich mit den bloßen Schreibgebühren zu begnügen; und Perſonen, welche die Sache genau wußten, verſicherten mich, daß ſeit dieſer Verfügung eine Menge Gemeinden von dieſer Gnade ihres Fürſten Gebrauch gemacht haben.

Damit wäre nun die Hauptſchwierigkeit gehoben, die für manchen Landmann, ſo, wie ſie da liegt, allerdings unüberwindlich iſt. Aber ich läugne nicht, daß es Landwirthe gebe, ſelbſt ſolche, die Haarbeutel und Handkrauſen tragen, welche ſich im Ernſte einbilden, der Erde ſey die Ruhe eben ſo nöthig, nachdem ſie ein Paar Jahre hindurch Erzeugniſſe geliefert hat, als dem Taglöhner oder jedem andern Arbeiter der Sonntag, oder dem Gelehrten die Vacanzen, um die erſchöpften Kräfte wieder zu erneuern. Ich habe es dieſen Leuten, jedem nach ſeinem Faſſungsvermögen, oft vorgeſtellet, wie ſehr ſie ſich irren. In der Natur giebt es ſchlechterdings keine Ruhe, ſagte ich ihnen, ſondern ſtätige Bewegung, und dies gilt eben ſo gut von den organiſchen Körpern, als von der lebloſen Materie; nur die willkührlichen Bewegungen thieriſcher Körper müſſen von Zeit zu Zeit unterlaſſen, oder zum Theile wenigſtens verändert werden, weil ſie die natürlichen Bewegungen und ihre heilſame Wirkſamkeit unterbrechen, ſtören, oder wenigſtens vermindern, und überhaupt der Materie in gewiſſen Betrachtungen unnatürlich ſind. Es ließe ſich etwa noch darüber ſchikaniren, ſezte ich hinzu, wenn es wahr wäre, daß ſich die Erde bei der Ernährung der Pflanzen im geringſten wirkſam bezeige; aber es iſt eine ſehr richtige Bemerkung eines ſinnreichen Schriftſtellers 1), und tauſend Verſuche und Beobachtungen haben ſie bewieſen, daß die Erde zur Vege-

1) Nau Anleitung zur deutſchen Landwirthſchaft. §. 59. Note 3.

Vegetation nichts mehr beitrage, als die gläſerne oder porzellanene Schaale, in welcher ich Vitriolſäure mit Kalkerde zuſammengieße, zur Gipsbildung; ſie iſt der Tiegel, in welchem die Natur die Nahrungstheile der Pflanzen zubereitet, verdünnet, in Bewegung ſezet, den Pflanzen zuführet; und dieſe Nahrungstheile ſind wohl jedermann, wenigſtens in ihrer gröbern Hülle, bekannt; ſie ſind ein feines, ſchmieriges, gleichwohl im Waſſer auflösliches, und dadurch in zarte Dünſte verwandelbares Weſen, das durch Wärme, Luft und mäßige Feuchtigkeit in Bewegung geſezet wird. Dieſe Bewegung dauert ſtätig fort, ſo lange dieſe drei Dinge gemeinſchaftlich darauf wirken, bis dieſes feine Weſen zerſtöret iſt, es mögen Pflanzen da ſeyn, die es aufnehmen oder nicht; und in dieſem leztern Falle geht es ungenuzet für den Eigenthümer des Grundes, aber nicht für die große Haushaltung der Natur, in die Luft fort.

Ich habe Ihnen, mein Theuerſter! hier einen Theil einer Theorie über die Vegetation verrathen, die mir angehöret, und die ich der Natur nach und nach abgefraget habe. Es iſt hier der Ort nicht, und ich habe auch nicht Muſe genug, dieſe Theorie weitläuftig zu entwickeln. Aber leicht ermeſſen Sie aus dem, was ich geſagt habe, das Urtheil, welches ich von den wirklich brach, das iſt, ungenuzet, liegenden Brachäckern fälle. Weit gefehlt, daß ihre blosgeſtellte Erde eine unbekannte pflanzennährende Subſtanz aus der Atmoſphäre anziehen ſollte, verliert ſie ſogar dieſelbige, welche ſie ſchon beſaß; und wenn dieſer Verluſt bei einem Brachäcker etwas geringer iſt, als bei einem bebauten, ſo kömmt das lediglich daher, weil lezterer locker, erſterer aber von dem Treten der Schnitter bei der lezten Aernte, der natürlichen Schwere der Erde, und dem Zuſammenſchwemmen durch Regen feſter und dichter geworden iſt.

Ich kann nicht läugnen, daß man mit Grunde wider meine Theorie die Einwendung machen könne, man brauche bei der Vorausſezung

ihrer Richtigkeit nur diejenigen bekannten Subſtanzen in den Boden zu bringen, welche die Pflanzennahrung enthalten, und dann müßte derſelbe Acker ohne Unterlaß wohl immer dieſelben Gewächſe tragen können, die er einmal mit Vortheile getragen hat. Nun habe man aber zahlreiche Erfahrungen, daß ſich ein Ackerfeld, daß man jährlich mit derſelben Getraideart beſäen wollte, nach und nach, auch bei der reichlichſten Düngung, weigere, hinlänglichen Ertrag abzuwerfen; aber man laſſe den Grund wenigſtens ein Jahr lang ruhen, und er wird wieder fruchtbar werden. Die Vortheile in der Koppelwirthſchaft erweiſen dieſe Bemerkung ſehr gut.

Man hat wohl die Unmöglichkeit einerlei Gewächs mehrere Jahre nacheinander auf demſelben Grunde wieder zu erzielen, ein wenig übertrieben. Aber ich nehme den Vorwurf an, wie er iſt; denn im Grunde iſt er wahr. Allein er beweiſet gar nichts weiter, als daß man auch beim Pflanzenbaue, wie überall, dem Fingerzeige der Natur folgen müſſe, daß man ſie nicht meiſtern dürfe, ſie nicht meiſtern könne, und weil ſie in der Landwirthſchaft, wie überall, das große Geſez der Abwechſelung feſt geſezet hat, dieſes Geſez befolgen müſſe. Die Brache iſt eine Art von Wechſel, wie die Koppelwirthſchaft; aber die Beſäung desſelbigen Grundes, der bisher Gräſer, das iſt, Getraide getragen hat, mit krautartigen Pflanzen, dann wieder mit Gräſern u. ſ. w. iſt auch ein Wechſel, und gerade derſelbe, den die Natur auf den Wieſen, und ſelbſt auf vernachläßigten Aeckern, oft ſehr ſichtlich, oft zu unſerm Verdruſſe befolget. Jede Pflanzenart findet ſchon im Pflanzenreiche Zerſtörer, aber noch häufiger iſt den Thieren die Verminderung ſich zu ſehr vermehrender Pflanzenarten aufgetragen. Blind richten ſie die Befehle der Natur aus, und unabwendbar fahren ſie mit ihrem Geſchäfte fort, ſo lange ſie die ihnen zur Vertilgung angewieſene Pflanzenart irgendwo in Menge vorfinden. Aber wir haben einige dieſer

Pflanzen in unſern Schuz genommen, wir wollen ihre möglichſtgrößte Vermehrung. Da wir ſehen, ſo laſſet uns die blinden Zerſtörer betrügen, laſſet uns eine Zeit lang andere Pflanzen, die ſie nicht kennen, an die Stelle unſerer Lieblinge ſezen; ſie werden glauben, die Befehle der Natur nun vollzogen zu haben, und wegbleiben; und nun laſſet uns unſere Lieblinge wieder an die gewohnte Stelle ſezen. Die Raupe, welche die Wurzeln des Saatgraſes abfrißt, berührt den Klee nicht, und jene, welche vom Klee lebet, hält das Grasblatt des Waizens für Gift. Jener Landmann weis den Hederich (Ackerrettich), der ſeinen Grund ganz überläuft, nicht zu vertilgen. Die Pflanze iſt ein Sommergewächs, reifet ſeine Saamen, wenigſtens einen Theil davon, noch vor der Aerntezeit des Getraides, und dauert, wenn ſie noch vor der Blüthezeit gehauen wird, zwei Jahre. Ich würde demnach auf einem Grunde, auf welchem ſie zu ſehr überhand genommen hat, Klee (und in dieſem Falle würde ich dem abgebogenen Klee oder Monathklee vor dem rothen Wieſenklee einen Vorzug geben) in die Winterfrucht ſäen; die ausgefallenen Saamen des Hederichs würden im folgenden Jahre zwar keimen, aber die Pflänzchen würden bald vom ſtärker gewordenen Klee unterdrückt werden; was ſich gleichwohl noch rettete, würde mit dem Klee gehauen, mit ihm zwar noch überwintern, aber im dritten Jahre lange vor der Saamenreife mit ihm gehauen, die Reſte mit ihm untergeackert und der Verweſung übergeben werden. Mit Einem Worte: bei dem Wechſel in der Landwirthſchaft hält man theils die Uebel, denen die Erzeugniſſe unterworfen ſind, in Entfernung, ehe ſie ſich äuſſern, theils heilt man ſie durch das verſchiedene Verfahren, das dieſe abgewechſelten Erzeugniſſe fodern.

Die Natur, ſich ſelbſt überlaſſen, hält keine Brache: auch wir ſollen keine halten; aber wechſeln ſollen wir, wie ſie, und dieſes geſchieht eben durch den Ackerumſaz zwiſchen Futterkräutern und Getraide. Aber

 da

da wir dem Boden die Pflanzendüngung rauben, mit welcher die Natur jährlich ſeine Kräfte erneuert, ſo ſollen wir ihm dafür den zwar ſparſamern, aber kräftigern Stalldünger geben.

So wäre denn auch dieſer Einwurf gehoben. Glücklicher Weiſe hindern in Baiern die Schäfer die Aufhebung der Brache nicht; nicht, als wenn wir nicht Schaafe in Menge hätten, ſondern weil es mit der Schaafweide auf dem gleichen Fuße, wie mit der Weide des Rindviehes gehalten wird; die dazu gehörigen Pläze ſind Gemeingut, und weil die bisherigen Brachäcker mit unter dieſes Gemeingut gehören, ſo ſteht es nach unſern Geſezen jedem frei, ſeine Brachäcker beſſer zu benuzen, in der billigen Vorausſezung, daß er für ſeine Schaafe keinen Antheil an den übrigen, ihm nicht angehörigen Brachäckern verlange; und dieſe beſſere Benuzung wird ihm durch die Arrondirung ſeiner Gründe wirklich möglich.

Aber gerade an den ſüdlich das Donaumoor begränzenden Bergen iſt eine Ausnahme. Hier haben die da liegenden Rittergütter ungeheure Heerden, und eine Hutgerechtigkeit auf den ungebauten Gründen ihrer Unterthanen hergebracht. Sie wiſſen es ſchon, mein Schäzbarſter! ich bin kein Bewunderer des römiſchen Namens, am wenigſten bin ich ihren Geſezen, und am allerwenigſten ihren verjährten Servituten gut. Mögen immerhin die Verjährungen dazu vortrefflich dienen, und in dieſer Rückſicht ſehr wohlthätig ſeyn, daß ſie Proceſſe abſchneiden, die oft ruinirend ſeyn würden, weil es nach langen Jahren oft ſchwer wird, gewiſſe Rechte zu beweiſen, die man bisher ohne Widerſpruch ausgeübet hat, davon man aber die erſte Dazugelangung nicht genau mehr anzugeben weis. Mögen ſie darinn immer ſehr wohlthätig ſeyn, daß ſie die Beſizungen ſichern, und die Anſprüche ſtreitſüchtiger Köpfe vernichten; aber unmöglich kann man dadurch die lediglich durch Verjährung entſtandenen Servituten rechtfertigen, die von dem erſten

Augen-

Augenblicke ihrer Entſtehung an mit fremden Rechten im Kampfe ſind, ihren Urſprung gröſtentheils Erſchleichungen, ihren Fortgang der Furcht verdanken, unter Seufzern des Dienſtmannes beginnen, unter ſeinen Seufzern fortlaufen, unter ſeinen Seufzern rechtskräftig werden. Sie beſtehen freilich, nachdem wir einmal die Geſeze desjenigen Volkes, das wir überwunden und zertreten hatten, angenommen, und mit den unſrigen verwebet haben, aber die römiſche Subtilität von einer ſtillſchweigenden Ceßion verträgt ſich deſſen ungeachtet mit der deutſchen Redlichkeit nicht wohl, einer Ceßion, die niemal völlig freiwillig, immer mit einem Widerwillen verbunden, immer ſecundum quid, wie ſich die Schule ausdrückt, unfreiwillig war.

Groß und edel wäre es demnach von denen gehandelt, die dergleichen Servituten erließen, oder wenigſtens gegen andere, minder läſtige Rechte vertauſcheten. Wir haben ein ganz neues, ungemein wohlthätiges Geſez, vermöge deſſen der Kurfürſt alle Brachäcker, die mit Futterkräutern beſäet ſind, vom Zehende frei ſpricht. Hätte ich nun das Recht, auf die Brache meiner Unterthanen meine Schaafe aufzutreiben hergebracht, und ſie äuſſerten ſich, daß ſie Luſt hätten, dieſe Brachäcker (ſey es zum Futterbaue oder zu andern Gewächſen) zu benuzen, wenn es ohne meinen Nachtheil geſchehen könnte, ſo würde ich nichts zu verlieren glauben, wenn ich von dieſem Rechte unter dem Bedüngniſſe abſtünde, 1. daß ſie wirklich ihre Brachfelder bebauten, 2. von dem Erbauten mir einen gewiſſen Antheil (eben nicht den zehnten Theil, der mir in dieſem Falle zu groß ſcheint) abreichen ſollten.

Der Ochs, welcher bisher auf dem Moore zur Weide gieng, und zum Theile noch geht, hat mich gewiſſer Maſſen von demſelben entfernet; aber die Schaafe, die nie dahin kommen konnten, haben mich ihm wieder genähert. Ich werde im nächſten Briefe völlig darauf zurück kommen. Für heute ſchließe ich meinen Brief in der Stunde der Gei-

ſter,

ſter, die ich fürchte, und derowegen zu Bette eile, um keinen zu ſehen; Schlafen Sie wohl.

Eilfter Brief.

Wie der jezige Schlag des Rindviehes auf dem Moore zu verbeſſern ſey. Es kann nach und nach durch bloße Vermeidung der bisherigen Fehler geſchehen; gleichwohl wäre es vortheilhaft von Zeit zu Zeit einen fremden Bullen anzuſchaffen. Tabakhandel. Bau anderer Handelskräuter. Phyſiſches Klima des Donaumoores. Erdbrände. Klage über die Hirten.

Heute, mein Theuerſter! ſollen Sie noch eine Nachleſe über das Donaumoor erhalten, und dann will ich in dem folgenden Briefe einige allgemeine Bemerkungen über die Moore überhaupt nachholen, das iſt, gleichſam einen Inbegriff von allem dem geben, was ich Ihnen bisher in dieſen Briefen zu ſchreiben die Ehre hatte.

Man hat mich gefraget, ob es wohl nöthig ſeyn werde, um den bisherigen Schlag des Rindviehes auf dem Moore zu verbeſſern, von einem andern Orte einen edlern Stamm, oder wenigſtens einen anſehnlichern Stier herzubringen. Aus dem, was ich in meinem vorlezten Briefe geſagt habe, erhellet hinlänglich, daß das Moor als Moor den Stamm nicht verſchlimmert habe, und daß der ſchönſte Schweizerſtamm bald wieder in eine kleinliche Raſſe ausarten werde, wenn man auf dem abgetrockneten Moore alle die übrigen Fehler beibehalten würde, die ich als die wahre Urſache der Verkleinerung eines Stammes angegeben habe. Würde man aber die Stallfütterung einführen, die Kühekälber nicht vor dem dritten Jahre dem Stiere zuführen, ihm ſelber nicht eher ein Serail erlauben, bis er das vierte Jahr vollendet hätte, oder wenigſtens in demſelben hinlänglich vorgerücket wäre, würde man endlich die Kräfte des Bullen ſelbſt gehörig ſchonen, ſo würde ſich die

die Raſſe nach und nach ſelbſt veredeln. Freilich ſeze ich dabei voraus, daß beide Geſchlechter, zwar nicht gemäſtet, aber wohl genähret werden; denn es iſt unmöglich, daß ein organiſcher Körper wachſe, dem es an Nahrung gebricht. Dieſer Fehler, daß das Vieh viel zu kärglich genähret wird, ſezet ſeinen Schlag und ſeine Nuzung wohl auch öfter bei dem Bauer herab, der ſonſt Stallfütterung hat, und alle die übrigen Fehler ſo ziemlich vermeidet. Er überſezet ſeinen Stall mit Vieh über das Verhältniß zu ſeinen Wieſen, natürlich muß dadurch der Quotient vom Futter, der jedes einzelne Stück trifft, zu klein ausfallen, zwar hinreichen, es beim Leben, und, wenn man will, auch bei ziemlichen Kräften zu erhalten, aber nicht hinreichen, ihm diejenige Größe und geſunde Stärke zu geben, deren es fähig iſt. Ich habe Bauern gekannt, die es wohl einſahen, daß ſie ſchöneres Vieh haben würden, wenn ſie die Zahl der Stücke verminderten, und die Gaben des Futters vergrößerten. Aber ſie brauchten Dünger, brauchten Milch. Sie dachten nicht, daß zwo Kühe mit der Hälfte des Futters unterhalten, nicht mehr Milch bereiten können, als eine, die das ganze bekömmt. Sie dachten nicht, daß der Dünger von einem gut genährten, ich ſage nicht gemäſteten, Viehe beſſer ſey, und in kleinern Mengen eben dieſelben Dienſte thue, als der, meinetwegen mehrere, von zwei Stücken, die nur die halbe Nahrung bekommen haben.

Wie es indeſſen kaum etwas giebt, was ſich nicht von einer blendenden Seite vorſtellen ließe, ſo habe ich auch einen ſehr ſcheinbaren Einwurf wider die Einführung eines größern Viehſtammes gehört. Es iſt am Tage, ſagte man, und folge aus meinen eigenen Gründen, daß man mit derſelben Menge Futter eine kleinere Anzahl Kühe vom großen Schlage als vom kleinern Schlage ernähren könne. Wenn nun die kleinern Kühe ſo gut wie die großen alle Jahre ihr Kalb bringen, ſo thut dies, zu Geld angeſchlagen, bei den kleinern Kühen mehr als bei den

großen. Ich muß geſtehen, daß ich durch dieſen Einwurf betroffen ward, und daß mir vergleichende Erfahrungen fehlen, ihn geradehin zu beantworten. Aber ich meine, es dürfte wohl alles darauf hinauskommen, daß man, gleiche Futtergröße vorausgeſezet, bei mehrern kleinern Kühen wohl öftere, aber bei den wenigern großen Kühen größere Geldeinnahmen habe. Offenbar gilt dies von den Kühen ſelbſt, aus den Gründen, die ich ſchon neulich angegeben habe. Nothwendig muß auch eine große Kuh, wenn alles übrige gleich iſt, mehr Milch geben, und (faſt ſchäme ich mich, es mit einigem Zweifel zu ſagen) höchſtwahrſcheinlich müſſen die Kälber größerer Mütter auch größer ſeyn, gewiß wachſen ſie ſchneller und beſſer, und ſind derowegen nach einigen Wochen mehr werth, als die von kleinern Kühen.

Geſezt nun, es folge aus allem dieſem in Rückſicht des Milchviehes weiter nichts, als daß ſich die Vortheile und Nachtheile beiderſeits aufheben, ſo hat doch größeres Vieh entſchiedene Vorzüge, wenn man auf den Ochſen, den Geſellſchafter unſerer Feld-Arbeiten, Rückſicht nimmt. Nothwendig muß er, Sohn eines anſehnlichern Stammes, größer, ſtärker, und für die Ausrichtung der Aufträge, die wir ihm machen, geſchickter werden, als es die Abkömmlinge jener Zwergraſſen ſind, mit welchen ſich ſo manche Landleute begnügen.

Aber wenn ichs nicht für nöthig halte, daß zur Beſſerung eines bisherigen kleinern Viehſtammes die ganze Heerde abgeſchaffet, und eine neue von größerer Art angekauft werde, wenn nicht einmal zu dieſem Zwecke fremde Stiere vonnöthen ſind, ſondern ſchon hinreichet, daß die Fehler, die bisher begangen worden, vermieden werden, um nach und nach einen ſchönen Schlag zu erhalten; ſo meine ich gleichwohl, daß es zur Fortpflanzung und wohl noch zu weiterer Verbeſſerung ungemein vortheilhaft ſeyn dürfte, wenn von Zeit zu Zeit ein fremder Bulle von vortrefflicher Art angeſchaffet würde. Ich betrachte alle unſere Hausthiere

als Ausartungen von ihren Stammarten. Dieſe Ausartungen können uns zuweilen vortheilhaft ſeyn, ſind aber deſſen ungeachtet fehlerhafte Abweichungen von der Natur, und müſſen derowegen in gewiſſen Gränzen gehalten werden. Wird nun irgend ein Fehler einer ſolchen Abart, der oft ſehr unbedeutend iſt, von beiden Geſchlechtern zugleich auf die nächſte Nachkommenſchaft fortgepflanzet, ſo wird er in derſelben gleichſam verdoppelt, vervierfachet ſich in der nächſten Zeugung der Thiere dieſer Generation, und wird nach und nach ſehr erheblich und unangenehm, oft uns und den Thieren ſelber ſchädlich. Da nun die jungen Thiere gerne die körperlichen Neigungen ihrer beiden Aeltern erben, ſo habe ich nie für gut gehalten, wenn Landwirthe durch viele Zeugungen hindurch immer die Thiere aus derſelben Familie ſich untereinander begatten laſſen. Merkwürdig iſt die Erfahrung, die Michaelis 1) aus Ayrers Munde erzählt: " Man hat die Pferde, die von einerlei Hengſt und Stutte gefallen, und ſelbſt edel und ſchön waren, zuſammengelaſſen, allein daraus iſt eine, zwar nicht unedlere, aber kleinere Race, und von feinern Knochen entſtanden. Hat man die wieder zuſammengelaſſen, ſo ward die dritte Race noch kleiner, und feiner an Knochen, faſt wie die öländiſchen und nordſchottiſchen Pferde, behielt aber ſonſt die guten Eigenſchaften und Schönheiten der Vorfahren. Sie ward blos zu zierlich und klein zum Gebrauche ". Das war denn eine wirkliche und ſehr beträchtliche Verunedlung, was auch Michaelis dawider ſagt. Immer iſt ein Thier, das bei allen beibehaltenen ſchönen Verhältniſſen zur Zwerge-Geſtalt herab ſinkt, ein fehlerhaftes Thier, und pflanzet es ſich in dieſer Geſtalt fort, ſo iſt die Raſſe verdorben. Vermuthlich hatte die Stammart dieſer Verſuche weiter keinen andern Fehler, als eine gewiſſe Neigung zu zartem Gliederbaue, zur Kleinlichkeit,

1) Von den Ehegeſezen Moſes. Kap. 5. §. 47.

und dieſe Neigung wurde durch die nachfolgenden Zeugungen verdoppelt. Wäre der Stamm großohrig, oder von ſonſt einem fehlerhaften Verhältniſſe geweſen, ſo würde dieſer Fehler in den folgenden Generationen immer abſcheulicher geworden ſeyn. Was würde aus der Familie des ſechsfingerigen Gratio Kallea 2) geworden ſeyn, wenn ſowohl ſeine Frau als die Gatten oder Gattinnen ſeiner ſechsfingeringen Nachkommenſchaft ebenfalls ſechsfingerig geweſen wären?

Daher geben ſich diejenigen unſerer Landleute, die auf einen ſchönen Schlag ihres Viehes viel halten, ſo große Mühe, ſparen keine Koſten, und ſcheuen ſelbſt die manchmal damit verbundenen Unannehmlichkeiten nicht, fremde Stierkälber von guter Art zu erkaufen, obgleich die von ihrer eigenen Heerde gefallenen ſehr viel verſprechend ſind. Sie wiſſen nämlich, obgleich dunkel, doch zuverläßig, daß die Vollkommenheit einfach, daß aber der Name der Abweichungen davon Legion ſey, daß ſich dieſe Abweichungen durch Verbindung ihrer Zucht mit einer fremden gerne einander aufheben, wie ſie im Widerſpiele in derſelben Familie nicht nur fortgepflanzet, ſondern ſogar vergrößert werden.

Unter den Handelspflanzen habe ich zwar nur den einzigen Tabak genannt, welcher an einigen Gegenden unſers Moores ſchon jezt, und faſt in allen übrigen nach einigen Jahren mit Vortheile gebaut werden könnte. Ich habe aber dadurch die übrigen nicht ausgeſchloſſen, ſondern nur dieſe genannt, weil bei ihr die Handels-Speculation, unter den dort angegebenen Bedingniſſen, ſicher und gewiß iſt. Wenn der Augsburger dieſe Blätter mit ſchweren Frachtkoſten und nicht ohne Mautgebühren aus Hungarn holt, ſo würde er ſie ganz gewiß mit ungleich geringern Frachtkoſten aus dem nahen Donaumoore holen, und mit Vergnügen dafür eine Maut bezahlen, die merklich geringer wäre als

2) Bonnet corps organ. II. §. 355.

als die Summe derjenigen, die er etwa von Debreczin bis Augsburg zu erlegen hätte. Dadurch gewänne in dieſem ausländiſchen Handel der Kurfürſt, und der Unterthan, der dadurch eine geſicherte Concurrenz von Käufern erhielte, ohne daß dadurch die Tabaksfabriken in München im Mindeſten zurück geſezet würden, weil ſie, da ſie gar keine Maut zu bezahlen haben, leicht höhere Preiſe machen können, als der Augsburger.

Aber auch der Bau des Krappes zum Rothfärben, des Waues, der Scharte und des Saflors zum Gelbfärben, des Mohns, um ſeine Körner zum Oelſchlagen zu benuzen, würde eine Speculation ſeyn, die zwar ungleich behutſamer unternommen werden müßte, weil ihr einige Vorurtheile im Wege ſtehen, die aber gleichwohl bei einiger Betriebſamkeit der Unternehmer vortrefflich anſchlagen dürfte. Das elende ranzige Baumöl unſerer Krämer, das nicht einmal zum Brennen taugt, weil es ſo abſcheulich verfälſchet iſt, würde bald von dem ſüßen Mohnöl, das jeder Landmann ſelbſt bereiten, und ſeinen Ueberfluß davon verkaufen könnte, verdränget werden. Auch das Oel aus den Sonnenblumen, das, wenn die Saamen vor dem Preſſen ihrer Schaale beraubet werden, ſehr reichlich erhalten wird, würde uns denſelben Dienſt thun. Ich habe ein Oel dieſer Art, das Herr Hörmanſeder, Apotheker zu Perching, im J. 1787 aus dieſen Saamen bereitet hat, und das ich jezt, da ich dieſes (im J. 1794) ſchreibe, weniger ranzig finde, als das bei uns käufliche Baumöl, ungeachtet erſteres faſt einen ganzen Sommer aus Vergeſſenheit an der Sonne geſtanden hat. Der Wau und Scharte, die in Baiern, und erſterer namentlich in der Gegend von Ingolſtadt, wild wachſen, würden bei einiger Cultur vortrefflich gedeihen; und der Krapp müßte in dem tief modererdigen Boden des nun abgetrockneten Moores bei gehöriger Behandlung Wurzeln von ausnehmender Größe treiben. Ueberhaupt iſt wohl kein Boden für

Pflanzen, welche ſtarke Wurzeln treiben ſollen, von ſo entſchiedener Güte, als der Boden unſers Moores in wenigen Jahren von ſelbſt, und in noch weit wenigern durch Zuthun emſiger Hände werden wird.

Hätte ich ein Gärtchen auf dem Moore, das ich ſelbſt, oder durch meine Leute beſorgen könnte, ſo würde ich vor allen andern eine Pflanze bauen, von welcher ich mir einen großen Nuzen verſpräche, das Rheum palmatum, die ächte Rhabarber. Nirgends kann wohl dieſe Pflanze, die einen tief guten Boden, und ſehr viele Sonne liebet, beſſer gedeihen, als auf dieſer ungeheuren Ebene mit einem Grunde von Modererde zu einigen Lachtern. Auch das Trocknen, nicht an der Sonne, ſondern in ziehender Luft, müßte mir auf dieſem Grunde, den immer ein Lüftchen, meiſtens von Oſten nach Weſten, durchzieht, eine Kleinigkeit ſeyn. Die vortrefflichen Heilkräfte dieſer Wurzel, und der ſtarke Gebrauch, den man in unſern Tagen davon macht, würden wahrſcheinlich meine Mühe ſehr gut belohnen, und ich weis nicht, ob ſich dieſer Artikel nicht nach und nach gar wohl ins Große treiben ließe. Meine Rhabarber müßte unbeſtrittene Vorzüge vor der tatariſchen haben, weil ſie friſcher wäre, und würde dem Lande eine ganz anſehnliche Summe erſparen, die jährlich für dieſes Heilmittel ins Ausland verſendet wird.

Da ſich die Kette der Landberge, welche die Neuburger oder ſogenannte junge Pfalz zum hügeligen Lande machen, und ſich zum Theile aus Baiern in einiger Entfernung vom Leche hereinziehen, bei Pöttmes theilet, indem der eine Theil über Gumpenberg, Haſelbach, St. Wolfgang, Sinning, bis an die Donau bei Neuburg fortſezet, und dort blos mittels dieſes Stromes von den Bergen getrennet wird, die die ganze norddonauiſche Neuburger Pfalz zu einem ſehr bergigen Lande machen, und an ihrer ſüdlichſten und niedrigſten Gränze bis Bergheim, etwa zwo Stunden ober Ingolſtadt, herab ziehen, von dort aber nordöſtlich ausbeugen, und den nahen Bezirk um Ingolſtadt herum, hier

und da von 4 bis 5 Stunden Breite, eben laſſen, während die andere Kette der Lechberge von Pöttmes über Langenmooſen, Berg im Gau, Arnbach, Bobenhauſen ſüdöſtlich ſtreicht, und an den genannten Gegenden ihre niedrigſten Berge, oder eigentlicher ihre nördliche Abdachung hat; ſo wird eine Bemerkung erklärbar, die man ſowohl auf dem Moore, als zu Neuburg gemacht hat. Neuburg nämlich und das Moor haben ſelten ein Donnerwetter, das über ihren Scheitel hinzöge, ſondern nehmen blos an ſeinen Begleitern, den Stürmen, den Regen, den Hagelſchauern, Antheil; der Hauptzug geht entweder nach einer Theilung an den beiden Gebirgen (wenn man einen Zug angehäufter Landberge ſo nennen darf), oder ohne Theilung an dem einen fort.

Aber eben dieſe Lage macht vorzüglich das Moor zu einer der heiſſeſten Gegenden Baierns, indem es durch ſeine freie Lage vor den Sonnenſtralen keinen Schuz hat, die den ganzen Sommertag darauf ſpielen. Das hat gleichwohl für die Pflanzen keine nachtheilige Wirkung, indem die vielen Kanäle, welche das Waſſer ableiten, während ihres Austrocknens eine groſſe Menge Waſſers in die Luft verbreiten, die täglich in ſehr ſtarken Thauen wieder niederfällt, und die gänzliche Austrocknung dieſer Kanäle wohl nie zu befürchten iſt, nachdem ſie im vorigen Jahre (1793) nicht geſchehen iſt, in welchem ſelbſt die Donau ſo ſeicht wurde, daß es ein Mann eine Strecke unter Ingolſtadt wagte, von einem Ufer an das andere, nicht zu ſchwimmen, ſondern zu gehen. Auſſerdem braucht man eben nicht ſehr tief zu graben, um Brunnen zu bauen, welches einen hinlänglichen unterirdiſchen Waſſervorrath anzeiget. Ueberhaupt hat das Moor eine Anlage zu einer der ſchönſten und fruchtbarſten Gegenden. Anfangende Induſtriezweige, die von der Kurfürſtlichen Commiſſion und dem Moorgerichte theils unterſtüzet, theils veranlaſſet werden, mit dieſer natürlichen Fruchtbarkeit verbunden, werden dieſes Ländchen, das noch vor Kurzem Fröſche und Kröten

zu Bewohnern hatte, einen Wohlſtand verſchaffen, welcher ſogar jenem ein Vergnügen verurſachen muß, der kein perſönliches Intereſſe dabei haben kann.

Man hat mir viel von Erdbränden erzählet, die ſich auf dem Moore, ehe es trocken geleget worden, ſollen ereignet haben. Ich konnte dieſe Selbſtentzündungen nicht glauben, hoffte aber gleichwohl Irrwiſche, die ich nur noch aus Büchern kenne, zu ſehen, und etwa gar Verſuche damit anzuſtellen. Aber kein Menſch hat je Irrwiſche auf dieſem Moore geſehen, und von den Erdbränden, die Thatſache ſind, brachte ich heraus, daß ſie durch Nachläßigkeit der Hirten entſtanden ſeyen. Sie entſtanden allemal nur in ſehr heißen Sommern, allemal nur da, wo eben geweidet wurde. Da die Raſendecke dieſes Moores wirklicher Torf, obgleich von der allerſchlechteſten Art, iſt, der in heißen Jahren an vielen Stellen, indem die Wurzeln der ſchlechten Torfpflanzen größtentheils in keine erhebliche Tiefen greifen, ſo ſehr abtrocknet, daß das Gras auf dem Stamme zu Stroh verbleichet, ſo iſt es ſehr begreiflich, daß jeder Funke eine Brunſt erregen könne, die ſich vom tiefern Torfe, den ſie ſelbſt austrocknet, nähret, und allmählig weiter ausbreitet. Eine glimmende Aſche aus der Tabakspfeife, ein kleines Feuerchen, das man entweder um etwas zu kochen oder aus Muthwillen auf einem ſolchen Boden unter dieſen Umſtänden anzündet, kann dieſe Brände veranlaſſen. Dieſe Betrachtungen machten mirs wahrſcheinlich, daß die vorgeblichen Selbſtentzündungen des noch lebendigen Torfes, der nicht etwa in Haufen geſammelt, ſondern noch in ſeinem natürlichen Lager iſt, wohl von Hirten dürften veranlaſſet worden ſeyn, und verſtändige Perſonen, die ſich nach einigen dieſer Brände unter der Hand näher um die Urſache erkundiget hatten, verſicherten mich, daß ich, unabhängig von meinen ſpeculativen Muthmaſſungen, recht urtheilte, für ſie wäre dieſe Urſache nicht Folgerung, ſondern Thatſache.

So

So hätten wir denn abermal einen Grund mehr, uns wider die Hutweiden zu ereifern, wegen den Hirten, denen wir unſere Heerden zur Bewachung übergeben. Ein berüchtigter Schriftſteller, der für ſeine Laſter die Ehre gehabt hat, von den leichtſinnigen Pariſern nach ſeinem Tode vergöttert, und die Schande, wieder vom Altare geſtoſſen zu werden 3), mag zum Lobe der Hirten ſagen, was er will, es giebt keine gedankenloſere Menſchenklaſſe als die Hirten. Gewohnt, den ganzen Tag ohne die mindeſte Geiſtesanſtrengung ihrer Heerde zu folgen, haben ſie auf nichts Acht, überlegen nichts. Ich habe ſelbſt bei meiner Spazierreiſe ein Dorf vor dem Brande bewahret, der es vielleicht noch dieſelbe Nacht würde verzehret haben. Es war Abend, und der Wind blies heftig, als ich von der Straſſe über einen mir bekannten Weideplaz hin, an einem Zaune, der das Ackerfeld vom Weideplaze trennte, und bis ans Dorf reichte, vielen Rauch empor ſteigen ſah. Ich ſagte meinem Reiſegefährten, was ich ſähe, wir ließen halten, und begaben uns an den Ort. Da fanden wir einen alten, dürren und morſchen Stock liegen, der an verſchiedenen Stellen glimmte, und zwar gerade an der Seite, die aufwärts gekehrt war. Es war ſichtlich, daß er nur von ausgeleerter Tabaksglut plaudernder Hirten entzündet worden; denn es war keine Spur irgend eines andern darauf gebrachten Feuers zu ſehen. Wir wälzeten und zogen, wie ſichs thun ließ, den Stock über den Weideplaz in den Graben an der Hochſtraſſe, wo er nicht ſchaden konnte, und fuhren weiter, froh, daß wir ein Unglück abgewendet, aber böſe über diejenigen, die uns dazu Gelegenheit gegeben haben. Oft ſah ich Hirten an der Straſſe betteln, und kein Vieh weit umher auf der Weide; gleichwohl waren ſie wirklich aufgeſtellet, für eine Heerde zu

3) Mirabeau, in den Samml. der Schweizer. Geſellſch. zu Bern. I. 274.

zu ſorgen, die ſie ſorglos verließen, um dem einträglichern Gewerbe, der Straſſenbettelei, nachzuhängen. Ein andermal ſah ich einen Hirten ſich mit dem Fiſchfange beſchäftigen; ſeine Heerde weidete weit von ihm, und war wirklich ſchon auf fremden Grund gekommen; das kümmerte ihn aber wenig. Die Kühe, die er hätte hüten ſollen, thaten doch weiter nichts, als was er ſelbſt that; ſie fraſſen das Gras auf einem Boden ab, der einer andern Gemeinde zugehörte: und er fieng Fiſche in einem Bache, der eines andern Eigenthum war.

Ich mag von der Immoralität dieſer Leute nicht reden. Vielleicht ſind ihre Handlungen, zwar unmoraliſch genug, aber nicht ſo ſehr wider Moralität, der ſie nicht ſo ſehr fähig zu ſeyn ſcheinen, als man denkt. Ich weis wenigſtens, daß in Gegenden, in welchen die Weide üblich iſt, Laſter in Ausübung kommen, die ich nicht nennen mag. Das iſt gewiß, daß durch die Einführung der Stallfütterung dieſe Menſchenklaſſe merklich gebeſſert werden würde; ein Theil würde dem Bauer bei ſeinen Feldarbeiten dienen, ein Theil die Muskete tragen, und beide wären an Leib und Geiſt glücklichere Menſchen.

Zwölfter Brief.

Ueber den Einfluß der Moräſte auf Klima, Geſundheit und Landwirthſchaft. Kälte naſſer Gegenden, aber auch ſchmelzende Wärme. Nachtheile für die Geſundheit und die landwirthſchaftlichen Zweige. Ueber den ſtarken Trieb auf cultivirten Moorgründen. Das Abbrennen der Moräſte hat ſcheinbare Gründe für ſich, iſt aber verwerflich; Straſſenkoth, Kalk und Seifenſieder-Erde ſind vorzuziehen. Noch zwo wichtige Unternehmungen des Kurfürſten.

Sie haben bisher, mein Theuerſter! die umſtändlichſten Berichte, die ich Ihnen über die phyſiſche und ökonomiſche Beſchaffenheit des nun aus-

ausgetrockneten Donaumoores zu geben im Stande war, geleſen. Ich habe Ihnen die Einwürfe, die man dagegen vorbrachte, nicht vorenthalten, habe ſie überall widerleget, was bereits die Natur ſelbſt mit noch unvergleichlich größerer Zuverläßigkeit gethan hat; hier und da habe ich Ihnen einige Vorſchläge mitgetheilet, die ich machen würde, wenn mich Jemand zu Rathe ziehen ſollte, oder die ich ſelbſt ins Werk ſezen würde, wenn mir meine literäriſchen Arbeiten die praktiſche Ausübung der Landwirthſchaft erlaubten. Sie können nun aus allem dem ermeſſen, was ich auf die Preisfrage antworten würde, welche die Petersburgiſche ökonomiſche Geſellſchaft für das heurige Jahr aufzugeben für gut fand. Da ich keine Neigung habe, um Preiſe zu buhlen, ſo darf ich Ihnen wohl das Skelet einer Abhandlung vorlegen, die ich darüber aufſezen könnte.

Die vorgelegte Frage iſt folgende 1):

Es wird verlanget, aus phyſiſchen und ökonomiſchen Grundſäzen, wie auch aus richtigen Beiſpielen darzuthun: a) Welchen nachtheiligen Einfluß haben Moräſte, Sümpfe und feuchte Ländereien auf das Klima, die Geſundheit und den wirthſchaftlichen Zuſtand der Einwohner ſolcher Gegenden?

b) Woher kömmt die auſſerordentlich treibende Kraft, welche in cultivirten Moräſten, zumal anfänglich, bemerket wird?

c) In welchen Fällen iſt das Abbrennen der durch Kanäle getrockneten und ausgepflügten Oberfläche der allmähligen Verrottung vorzuziehen?

I. Die erſte Frage zerfällt ſchon ihrer Natur nach in drei andere. Man ſoll den nachtheiligen Einfluß naſſer Ländereien a) auf das (phyſiſche)

1) Salzburgiſche mediciniſch-chirurgiſche Zeitung 1794. I. 304.

ſche) Klima, b) auf die Geſundheit, c) auf den wirthſchaftlichen Zuſtand der Einwohner ſolcher Gegenden beſtimmen. Ich will jeden Theil dieſer Frage beſonders vornehmen.

1. Naſſe Gegenden ſind kälter als andere, die mit ihnen im gleichen geographiſchen Klima liegen. Es gilt hier gleich, ob die Näſſe von zahlreichen Flüſſen und Bächen und Seen, oder von Moräſten, oder von dichten und ungeheuren Waldungen herrühre; denn wenn gleich in dem leztern Falle der Boden ſehr trocken iſt, ſo iſt doch die feuchte Ausdünſtung der Gewächſe ungeheuer. Ich will mich in dieſer Hinſicht gar nicht auf die Rechnungen des P. Johann Baptiſt von St. Martin 2) berufen; Sie wiſſen, daß ich dawider viel zu erinnern habe. Sie wiſſen aber auch, was uns die Waldungen für reiche Quellen von Nebeln und Wolken werden. Man darf nur einen Sommer hindurch einen Ort bewohnen, der hoch liegt, und wovon man auf tiefer liegende Waldungen umherſieht; man wird allemal an heißen Tagen und bei ſtillem Wetter Wolken über den Waldungen ſich bilden ſehen, denen ähnlich und gleich, welche über Flüſſen und Seen entſtehen. Wer kennet auch nicht die ziehenden Nebel, die nach einem etwas ſtärkern Regenwetter aus den Wäldern ſo mächtig aufſteigen, aber unter dieſen Umſtänden nicht erſt erzeuget, ſondern in der abgekühlten Luft nur verdichtet und dadurch ſichtbar werden?

Daß übrigens die Näſſe Kälte erzeuge, iſt eine ſo allgemein bekannte Thatſache, daß ich mich wohl des Beweiſes überheben darf. Auch brauche ich wohl nicht zu erinnern, die Urſache dieſer Erſcheinung beſtehe darinn, daß das Waſſer, als ein guter Wärmeleiter, indem es abdünſtet, den Körpern, die es verläßt, und ſelbſt denen, die es umgiebt, Wärme

2) Magazin für das Neu. aus der Phyſik und Naturgeſch. VII. 2. 18.

Wärme raubt, um ſie wieder in den unermeßlichen Luftraum abzuge- ben. Aber dies thut es nur, wann ſeine Dünſte ziehend ſind, und große Strecken durchlaufen; ſind ſie hingegen in Ruhe, und eine äuſſere Wärme wirket auf ſie, ſo wird ihre Wärme für die thieriſche und ve- getabiliſche Faſer ſchmelzend, jede Spannkraft erſchlaffet, und wir fin- den die Wärme ſolcher Gegenden weit unerträglicher, als die viel größere der trockenen Gegenden, was auch ſehr natürlich iſt; man dünſtet an leztern freier aus, und kühlt ſich dadurch ab, da man hingegen an erſtern gleichſam in ſeinen eigenen und den umgebenden Feuchtigkeiten geſotten wird. Flüſſe und Seen, die einen leichten Abfluß ihres Waſſers ha- ben, kommen niemal in dieſen Fall einer beträchtlichen Erhizung ihrer Dämpfe; aber Moräſte, die waldlos ſind, und die hohe See, wenn eine Meerſtille herrſcht, deſto öfter.

2. Dieſe Betrachtungen führen mich ſehr natürlich auf den zwei- ten Theil der vorliegenden Frage. Schon dieſes Dahinſchmelzen in ei- ner feuchten Wärme ſchwächet den thieriſchen Körper ganz ungemein, und macht ihn zu Krankheiten in einem hohen Grade empfänglich; alle Lebensverrichtungen gehen langſamer vor ſich, alle Abſonderungen ge- ſchehen unvollkommener, und der Körper iſt ſchon nicht mehr geſund, ehe man ihn noch krank nennt. Was braucht es unter dieſen Umſtän- den mehr, als eine kleine nähere Veranlaſſung, die die ſchon wankende Geſundheit gänzlich zu Boden werfe? Und da die Urſache, die den Körper unfähig gemacht, dieſer nähern Veranlaſſung zu widerſtehen, fortwähret, ſo muß ſeine Wiederherſtellung viel ſchwieriger ſeyn, als unter andern Umſtänden. Dieſe, lediglich aus der Theorie abgezogenen, Folgerungen beſtättiget das Anſehen Boerhaave's 3), und, leider! die

3) Inſtit. med. §. 748.

Erfahrung nur zu ſehr. Veltri, Aquileja und Acerra, die an Sümpfen liegen, ſind nicht mehr die blühenden Städte, die ſie vormals waren, ehe dieſe Sümpfe da waren; und die Kirchſpiele und Städtchen Mireval, Perols, Vic, Frontignac in Frankreich nahmen ſchnell an Volksmenge ab, als die dortigen Gewäſſer zu Pfüzen und Moräſten wurden 4). Zu Roſenheim, dem ſchönſten Marktflecken, nicht nur von Baiern, ſondern den ich je geſehen habe, ſind alle Jahre die Fieber endemiſch, theils wegen des daranſtoſſenden Moores, das vielleicht nicht wohl ohne ſehr große Koſten auszutrocknen iſt, theils wegen des in ſeinen Gräben, die eine Art von Befeſtigung ausmachen ſollen, ruhenden Waſſers; gleichwohl genießt dieſer Ort die Wohlthat des vorbeiflieſſenden Innſtromes und der nahen Gebirge. In der Pfarre Paar, die unweit Reichertshofen mitten in einem kleinen Moore liegt, das das Flüßchen Paar verurſachet, befinden ſich gewöhnlich unter 48 Todten 13, die an der Waſſerſucht geſtorben ſind 5). Aber ich habe eine Sache nicht weitläuftig zu beweiſen, über die man allgemein übereinkömmt.

Dieſe nähern veranlaſſenden Urſachen dürfen wir aber nicht weither ſuchen: denn auſſer den Zufällen, die der Geſundheit der Menſchen überall auflauern, iſt ja jede jählinge Veränderung der Atmoſphäre von Wärme zur Kälte dem thieriſchen Körper äuſſerſt nachtheilig. Herr Dr. Thwingert leitet faſt alle Epizootien, die in unſern Gegenden vorkommen, davon ab 6), und Boerhaave ſtellt es als einen allgemeinen Grundſaz auf 7), daß jede ſchnelle Veränderung allzeit und überall ſchädlich

4) Baumes am angef. O. §. 8.

5) Freih. von Stengel Austrocknung des Donaum. 10.

6) Hilfs- und Vorbauungsmittel. §. 1.

7) Loc. cit. §. 1027.

ſchädlich ſey. Dieſe ſchnellen Veränderungen von Wärme zur Kälte ſind aber in feuchten Gegenden viel größer und ſchneller als in andern, eben weil die Feuchtigkeiten, mit denen ihr Dunſtkreis angefüllet iſt, die Wärme leicht und ſchnell ab- und zuleitet.

Daß das Moorwaſſer eine andere Urſache vieler Krankheiten ſey, habe ich in einem ältern Briefe aus Theorie und Erfahrung bewieſen. Dies bleibt nun immer, was es iſt, ſo lange das Moor Moor bleibt; aber man trockne dieſes ab, und das Waſſer wird ſeine ſtyptiſche Eigenſchaft verlieren, ſobald der Torf in Pflanzenerde verrottet iſt, und es ſteht nur bei dem Landmanne, dieſe Verrottung zu beſchleunigen.

Ob ich gleich nicht glaube, daß die Luft über den eigentlichen Mooren als Luft, wenigſtens in unſern Gegenden, und noch weniger in den nördlichern, ſchädliche Eigenſchaften habe; ſo können doch ſonderheitliche Fälle vorkommen, unter welchen ſich abſcheuliche Gasarten aus dem Boden entwickeln, die für die Geſundheit der Bewohner, und ſelbſt der nächſten Anwohner nothwendig ſehr nachtheilige Folgen haben müſſen. So können auch allerdings allmählig ſich verſchlammende Landſeen, und an den Küſten des Meeres von dem zurücktretenden Waſſer verlaſſene Sümpfe nicht anders als für die Geſundheit der Anwohner gefährlich werden. Dieſe Gegenden zeichnen ſich leicht durch einen für den Geruchſinn des Ungewohnten höchſt widerlichen Geſtank aus, welcher ſo lange dauern wird, bis die Austrocknung vollendet iſt, oder wieder lebendiges Waſſer die Stelle beſtändig einnimmt. Auch die Luft jener Moräſte, auf welchen Irrwiſche vorkommen, kann nicht unſchädlich ſeyn; ſie zeigen viel zu deutlich, daß aus ihnen entzündbare Luft entwickelt werde. Aber dieſe Moore ſcheinen äuſſerſt ſelten zu ſeyn; ich kenne Niemanden, der Irrwiſche geſehen hätte, und wüßte nichts davon, wenn von ihnen nicht in Büchern Meldung geſchähe.

Wo iſt endlich der Menſch, der nicht häufig genug durch vermeidliche und unvermeidliche Fehler Anlaß zu Krankheiten erhält, denen er gleichwohl bei einer guten Beſchaffenheit ſeines Körpers entweder ausweicht, oder, wenn dies nicht möglich war, davon wieder geneſet. Aber wehe dem, deſſen Körper durch die örtliche Conſtitution geſchwächet iſt, und den ſein Krankenbett und die Glücksumſtände an dieſe Conſtitution feſſeln!

Aus allem dem erhellet zur Genüge, wie vielen Segen die Hirten der Völker, welche Moräſte austrocknen, von den Bewohnern und Anwohnern dieſer Moräſte verdienen. Aber auch der heutigen Phyſik und Naturgeſchichte, die ſchweſterlich mit der geläuterten Landwirthſchaftskunde einhergehen, gebühret der Ruhm, daß ſie ſich bis zu den Thronen der Fürſten genähert, ihnen nicht nur dieſe Geſinnungen eingeflößet, ſondern ſie auch in den Stand geſezet haben, die manchfältigen Einwürfe, welche ihnen die Routine in den Weg leget, zu würdigen.

3. Wie nachtheilig die Moräſte für den wirthſchaftlichen Zuſtand der Bewohner und Anwohner ſeyen, iſt am Tage. Da ſie ſchlechterdings zum Getraidbaue untauglich ſind, den einzigen, aber für die Geſundheit der Anwohner ſehr zweideutigen Reisbau ausgenommen, der übrigens im ſüdlichen Deutſchlande vielleicht nicht unmöglich wäre, ſo ſind ſie nicht weiter als zur Gewinnung natürlicher Futterpflanzen zu gebrauchen. Aber dieſe Futterpflanzen, was ſind ſie? Seggen, Binſen, Riedgräſer, Schilfrohr, und noch ſchlechtere krautartige Pflanzen, überdas lauter Gewächſe, die in naſſen Jahrgängen zwar reichlich vorhanden, aber mit Gefahr zu mähen, und mit noch größerer Gefahr und ſehr beträchtlichem Zeitverluſte aus dem Moore herauszubringen ſind, auſſerdem, mit Schlamm verunreiniget, nach dem Trocknen unvorſichtig in die Raufe geſteckt, dem Viehe häufige Dämpfigkeiten

keiten 8) verurſachen, in trocknen Jahrgängen aber, da ſie ſchlechterdings zu ihrem Gedeihen viele Feuchtigkeiten fodern, des Mähens nicht werth ſind. Was von der Hutweide in ſolchen Gegenden zu halten ſey, habe ich ein ander Mal geſagt; aber auſſer den Nachtheilen für die Geſundheit des Viehes ſind noch die Fälle häufig genug, daß es in den Schlamm einſinkt, und dann nur mit Mühe und Gefahr gerettet wird. Gleichwohl kann hier lediglich nur vom bedachtſamern Rindviehe die Rede ſeyn: denn für das muthwillige Roß ſind die Gefahren noch ungleich dringender, auch, wenn man darauf gar keinen Bedacht nehmen wollte, daß es auf ſolchen weichen Gründen nothwendig platthüfig werden muß, oder auch darauf nicht, was ungleich wichtiger iſt, daß auf dergleichen Weiden die Dämpfigkeit der Pferde eine allgemein verbreitete Krankheit iſt 9). Daß an ſolchen Gegenden die Schaafzucht ſehr übel beſtellet ſey, oder von klügern Landwirthen wohl gar unterlaſſen werde, iſt bekannt; denn Waſſerſuchten, Schwindel, und die ſogenannte Egelkrankheit reiben die Heerde in die Wette auf; nicht daß etwa, wie man gewöhnlich vorgiebt, die Schaafe giftige Kräuter freſſen, wofür ſie wohl größtentheils ihr Inſtinkt bewahret, oder mit der Nahrung Würmer einſchlucken, die auſſer den Thieren ſchlechterdings nicht

---

8) Man belegt dieſe Krankheit bei den Pferden ſehr häufig mit dem Namen der Kehlſucht oder Hartſchlächtigkeit; aber dieſe drei Krankheiten ſind ſehr weſentlich voneinander unterſchieden. Die Dämpfigkeit iſt eine Verſtopfung der feinern Lungengefäſſe, und von dem gemeinern Huſten ſehr verſchieden; die wahre Hartſchlächtigkeit iſt eine Lungenentzündnng, und die eigentliche Kehlſucht iſt das, was bei Menſchen die Bräune heißt. **Vergl. Erxlebens prakt. Unterr.** S. 311. 315. 318. und **Guettard** in den Mem. de l'Acad. de Paris 1745. p. 80-92 in 4to — p. 110-128 in 12mo.

9) Guettard loc. cit.

nicht leben können, ſondern weil die laue, oder wohl gar warme Feuchtigkeit den Ton der thieriſchen Faſer erſchlaffet, die zum Leben gehörenden Verrichtungen ſchwächet, und dadurch die Entwickelung des den Thieren ſchon angebohrnen Wurmſaamens befördert.

Daß in den an den Mooren und Sümpfen liegenden Aeckern der Waizen, die Gerſte, der Haber vom Brande, der Roggen und der Hirſen vom Mutterkorne, vielleicht auch vom ſogenannten Mehlthaue, häufig befallen werden müſſe, iſt leicht zu ermeſſen; aber wird auch das Getraide durch eine höhere, oder ſonſt hinlänglich trockene Lage dawider geſchüzet, ſo bleibt es doch gewiß, daß ſchlecht genährtes Vieh auch ſchlechten Dünger gebe, und die Gründe wenigſtens von dieſer Seite zurückgeſezet werden.

II. Woher kömmt die auſſerordentlich treibende Kraft, welche in cultivirten Moräſten, zumal anfänglich, bemerket wird? Dies iſt die zweite Frage. Laſſen Sie mich dieſe Frage allgemeiner machen. Ich frage: woher kömmt die ſo berühmte Fruchtbarkeit der Neubrüche? Denn die cultivirten Moräſte gehören doch wohl ſicher unter dieſe Kategorie.

Neubrüche ſind Aenger, die bisher Wieſengrund, das iſt, einen dicht mit den Wurzeln von Gräſern und Kräutern, oder auch holzigen Pflanzen durchwebten Boden hatten, der aber jezt umgebrochen, und deſſen Wurzelfilz dadurch der Verwitterung ausgeſezet worden. Dieſer allenthalben gleich vertheilte Filz von getödteten Wurzeln verrottet durch den Beitritt der Luft, und den Wechſel zwiſchen Trockenheit und Näſſe, verottet allenthalben, in allen ſeinen Theilen, und, nur mit Abwechſelung zwiſchen Mehr und Weniger, ſtätig. Es iſt aber nicht möglich, daß eine Verrottung irgend eines Körpers ohne Zerlegung deſſelben in ſeine gröbern oder feinern Beſtandtheile vor ſich gehe; nicht möglich, daß dieſe Zerlegung ohne innere Bewegung geſchehe; nicht mög-

lich, daß dieſe innere Bewegung nicht Ausſcheidungen und neue Zuſammenſezungen zur Folge haben ſollte. Mit einem Worte (denn ich will die Sorite nicht weiter treiben, die man ohne mich leicht verfolgen kann), es geht in dem verrottenden Filze eine wahre, aber zugleich eben ſo ſtätige als gelinde Gährung von eigener Art vor, wodurch luftförmige Subſtanzen entwickelt werden, die ſich mit den bereits vorhandenen Erdetheilen in Menge und unausgeſezet verkörpern, mit denſelben wieder neue, im Waſſer auflösliche Weſen bilden, die dann, wann dieſes Waſſer durch wohlthätige Regen herbei geführet, und durch unterirdiſche oder atmoſphäriſche Wärme wieder in Dämpfe aufgelöſet wird, häufig in die Wurzeln der wachſenden Pflanzen dringen, und, weil dies ſtätig und in allen Punkten des Grundes geſchieht, in welchen die Wurzeln zu dringen vermögen, eine große Menge des nährenden Stoffes zuführen. Ueber das bewirket eben dieſer verwitternde Filz, da er allmählig in Gartenerde zerfällt, eine allgemeine und gleiche Lockerheit des Grundes, die, wie aus der Tulliſchen Ackermethode bekannt iſt, unter den gehörigen Bedingniſſen ſchon für ſich ungemein viel zur Fruchtbarkeit beiträgt; und dieſe Bedingniſſe werden völlig erfüllet, da dieſe Gartenerde gerade aus den Beſtandtheilen der Pflanzen gebildet worden, alſo ihre Nahrungstheile ſicher enthält; da ſie auch das Waſſer begierig verſchlucket, aber mit beträchtlicher Leichtigkeit wieder abdünſten läßt, während ihrer Lockerheit wegen das übrige in größere Tiefen hinabſintert: ſo geſchieht es denn, wenn anders die Witterung nicht ſehr ungünſtig iſt, daß der Boden lange hinlängliche Feuchtigkeiten behält, und durch ihr Uebermaaß nicht zu viel erkältet werde.

Cultivirte Moore, die aus vielen übereinander liegenden Torfſchichten beſtehen, müſſen ſich von den übrigen Neubrüchen nur darinn unterſcheiden, daß dieſe treibende Kraft ſtärker wirke, und eine längere Zeit fortgeſezet werde, weil hier die Maſſe des verwitternden Wurzel-

filzes größer iſt, und, da dieſe Verwitterung von oben niedergeht, immer die obere Erſchöpfung durch die unten erſt beginnende Verwitterung wieder erſezet wird.

Es giebt unter uns Unglücksprophete, die, als ſie zuerſt durch den Augenſchein von der Thunlichkeit der Austrocknung des Donaumoores, die ſie geläugnet hatten, überzeuget wurden, dem nun trocknen Boden die Kräfte verſagten, beſſere Pflanzen zu tragen, und nun, da er dies gleichwohl ſehr vortrefflich vermag, eigenſinnig genug ſind, ihm die Fortdauer dieſer Kräfte anzuſtreiten. Dieſe Leute haben nie ein ausgetrocknetes Moor geſehen, nie von einem gehöret oder geleſen; ſie haben offenbar Theorie, die ſie aber verachten, und Analogie, die ihnen die Neubrüche ſo ſehr an die Hand geben könnten, wider ſich; und fragen ſie einmal die Hungarn, ob ihre ausgetrockneten Moore aufgehöret haben, fruchtbar zu ſeyn, ob die neuen Dorfſchaften wieder eingegangen oder verarmet ſeyen, die ſich dort angebauet haben? Ja, ſagt man, Hungarn iſt aber ſeiner großen Fruchtbarkeit wegen berühmt. Als wenn es Baiern in Rückſicht des Getraidbaues weniger wäre! oder als wenn ein Moor in einem fruchtbarern Lande von einer andern Natur wäre, als ein Moor in einem weniger fruchtbaren! als wenn ganz gleiche Urſachen nicht ganz gleiche Wirkungen hervorbringen müßten! Aber dieſe Propheten, die da verkünden, was der Herr nicht geredet hat, und die der Iſraelit nach ſeinem Geſeze verſteinigen müßte, werden denn doch endlich verſtummen, wann ſie ſehen werden, daß ſie die Natur nicht gekannt haben, daß die Fruchtbarkeit eines Grundes von ihren Machtſprüchen nicht abhange, und daß ihre lezte Bedenklichkeit eben ſo grundlos geweſen ſey, als die erſten. Sie reden vom Torfe, den ſie wohl geſehen haben, aber nicht kennen, wie Blinde, und machen ihm Ausſtellungen, die ſie in jedem andern Falle für ſehr vortreffliche Eigenſchaften halten würden. Wären dieſe Leute

zu bekehren, ſo würde ich ihnen beweiſen, daß der Torf nichts anders als ein mehr oder weniger zerſezter Wurzelfilz ſey, der allemal mit vieler los gewordenen Säure durchdrungen iſt, die ſeine innerſte Zerſezung in die fruchtbarſte Gartenerde hindert; ich würde beweiſen, daß weiter nichts vonnöthen ſey, dieſe Säure unwirkſam zu machen, als die Verſezung mit alkaliſchen Körpern, wozu der Straſſenkoth, wie er bei uns iſt (indem alle Straſſenſteine im Blachfelde von Baiern ſehr viel Kalk-Erde enthalten, und oft nur verhärteter Mergel ſind), Kalk oder Seifenſieder-Erde, die faſt reine Kalk-Erde iſt, meiſtentheils noch etwas Pflanzen-Alkali enthält, und in Menge zu haben iſt, auf die Wieſengründe oder Aecker aufgeführet, vorzügliche Dienſte leiſten würden. Will man die Aſche ſelbſt, ehe ſie ausgelauget wird, dazu anwenden, ſo wird man ſeinen Zweck nur deſto geſchwinder erhalten. Auf dieſen Wegen wird bald die Säure verſchlungen, die innigſte Zerſezung des Wurzelfilzes in Gartenerde beſchleuniget, die Fruchtbarkeit der Gründe ſehr erhöhet, und, was allein ſchon dazu rathen ſollte, das Brunnenwaſſer verbeſſert werden.

Ich weis wohl, daß Leute, die nicht denken, bei dieſem Vorſchlage ſehr ſtuzen würden. Gewohnt, auf dem Moore einen Ueberfluß von Näſſe zu ſehen, und bei dem Augenſcheine, daß die bisherigen Moorpflanzen (aber nur die wahren Moorpflanzen) nach deſſen Abtrocknung ſichtbarlich zurückbleiben, wiederholen ſie bereits unaufhörlich die Klage, daß die Gegend ausbrenne, wie ſie ſich ausdrücken, daß der Boden zu hizig ſey. Aber ſie irren ſich. Einzelne, nicht große Stellen ausgenommen, iſt der Boden nicht hiziger als jeder Garten; es iſt kein Sandfeld, kein Kalkboden, ſondern Torfgrund, der, wenn der Menſch nicht Hand anleget, langſamer; geſchwinder, wenn er von ihm unterſtüzet wird, gerade in diejenige feine ſchwarze Erde übergehen wird, die ſie ſich mit vielen Koſten für ihre Gärten verſchaffen. Nichts

ſteht der Natur und dem Landwirthe im Wege, um dieſe Erde bald herzuſtellen, als die loſe anziehende Säure des Grundes, welche die innige Zerſezung hindert; dieſe muß neutraliſirt werden, und dazu ſind gerade die vorgeſchlagenen Erd-Arten am beßten geeignet. Bis zur Sättigung dieſer Säure mit alkaliſchen Stoffen, aber auch nur bis dahin, verlange ich den Gebrauch der genannten Erden, und ich weis gewiß, daß ſie unter dieſen Umſtänden noch beſſere Dienſte thun werden, als wahrer Dünger. Völlig eitel iſt übrigens die Furcht vor dieſen Erden. Daß Straſſenkoth nicht unfruchtbar ſey, davon kann man ſich auf allen Landſtraſſen überzeugen, wo an den Rändern daſelbſt die von ihrer Reinigung auf Haufen zuſammengeſcharrte Erde dicht mit frechwachſenden Pflanzen bedeckt iſt, und in reiner Seifenſieder-Erde erziehe ich nun ſchon ſeit zwei Jahren mit gefliſſentlich geringer Sorgfalt, nicht etwa eine Felſenpflanze oder den Sandhaber, ſondern den Lachenknoblauch (Teucrium Scordium), der ſonſt nur in Gräben und auf Moräſten vorkömmt; er wächſt hoch, ſchnell, beſtaudet ſich ſtark, blüht, und bringt eine Menge reifen Saamens. Nur der Kalk würde auſſer der Verſchluckung der Torfſäure keinen Nuzen geben, aber wird auch, ſo lange er dieſes thut, ſo wenig ſchädlich ſeyn, als es die Arzneimittel in einer Krankheit ſind, in welcher ſie angezeiget werden. Aber ich lenke von dieſer nicht eben zu ſehr unſchicklichen Abſchweifung wieder auf mein Thema ein.

Ueberhaupt haben die Neubrüche viele Aehnlichkeit mit den Treibebeeten, die mit Pferdemiſt angerichtet werden, nur daß die Verweſung in dieſen Beeten ſtürmiſcher iſt, und eben darum die Pflanzen mit mehr Vorſicht dahin gebracht werden müſſen, aber auch noch viel ſtärkern Trieb erhalten, weil hier die aus dem verweſenden Miſte austretenden luftförmigen Subſtanzen in größerer Menge entwickelt werden, und, nachdem ſie in der darüber liegenden Erdſchichte neue Verbindungen

gen eingegangen haben, eben durch die dieſe Verweſung begleitende Hize, wieder verbunden mit dem dazu gebrachten Waſſer, eine größere Summe von nährenden Dämpfen erzeugen.

Dies iſt aber bei dem gewöhnlichen Düngen ganz anders: denn auſſerdem, daß gerade die flüchtigſten und wirkſamſten Beſtandtheile ſchon auf der Miſtſtätte ungenüzet in die Luft verfliegen, und faſt nur die fixern zurückbleiben, ſo werden auch dieſe auf dem Felde weder allenthalben gleich, noch in hinlänglicher Menge vertheilt. Der Boden wird daher weder überall von dieſem Dünger ſelbſt genugſam gelockert, noch mit hinlänglich wirkſamen Weſen geſättiget. Da der Miſt nur erſt, nachdem die Fäulniß entweder ganz, oder doch größtentheils vorbei iſt, auf den Acker gebracht werden darf, ſo hat auch ſeine innere Bewegung, die Quelle ſeiner für die Pflanzen ſo wohlthätigen Ausflüſſe, entweder ganz oder größtentheils aufgehöret, oder ſie iſt vielmehr, weil doch in der Natur nirgends wirkliche Ruhe iſt, ſehr gemindert, und dieſe Verminderung nimmt mit jedem Tage mehr zu, aber die Thätigkeit läßt ſich, wenn die düngenden Subſtanzen ſelbſt noch nicht erſchöpfet ſind, durch einen Beiſaz von alkaliſchen Stoffen wieder wecken.

III. Und dieſe Eigenſchaft alkaliſcher Subſtanzen ſcheint einen Ausſchlag für die Güte der in den ältern Zeiten üblichen Methode zu geben, da man nach der Aernte die Stoppeln auf dem Felde anzündete, um dadurch, wie man glaubte, den Acker zu düngen. Wirklich hatte man Vortheil davon:

Saepe etiam ſteriles incendere profuit agros,
Atque levem ſtipulam crepitantibus urere flammis,

ſagt Virgil 10), was im Grunde nichts anders war, als was unſere beßten

10) Georg. I. v. 84. 85.

beßten Lehrbücher der Landwirthſchaft noch heute empfehlen, daß man Aſche auf den Grund bringe, der eine neue oder ſtärker treibende Kraft erhalten ſoll. Und dieſe Kraft muß vorzüglich auf naſſen und moraſtigen Gründen ſehr in die Augen fallen, wo eine vorwaltende, gleichviel ob mineraliſche oder vegetabiliſche, Säure da iſt. Die Alkalien werden da ihre ſchwächere Luftſäure gegen die ſtärkere Pflanzenſäure oder die noch ſtärkere Mineralſäure vertauſchen, das wird ohne Vermehrung der innern Bewegung, der Verwitterung, in der ganzen umliegenden Erdmaſſe nicht geſchehen können, und ſo wird dann auf dieſem Wege allerdings die ſchnellere Verwitterung befördert, die fruchtbarmachende Kraft des Bodens erhöhet.

Aber durch das Brennen wird ſie auch zerſtöret, weil gerade die öligen Subſtanzen verbrannt werden, ihr Brennſtoff in die Luft verfliegt, und nichts als eine todte Erde, und gar nicht nährende Salze zurückbleiben. Kann auch dieſes zweideutige Mittel in einzelnen Fällen auf Aeckern von einigem Nuzen ſeyn, ſo iſt es auf abgetrockneten Mooren gewiß äuſſerſt ſchädlich. Wo einmal große Torfſtrecken in Brand gerathen, iſt es allemal ſchwer, dem um ſich greifenden Feuer Einhalt zu thun, und in jedem Falle völlig unmöglich, ihm die Gränze anzuweiſen, wie tief es dringen ſolle. Ich kann mir auch die Verbrennung eines großen Torfmoores weder ohne Entſezen vorſtellen, weder die Mittel enträthſeln, die man einſchlagen dürfte, ſowohl die Zerſtörung nahe gelegener Gründe und Dorfſchaften zu verhüten, als auch zu verhindern, daß nicht das ganze Moor in einen unfruchtbaren Aſchenhaufen verwandelt, und auf dieſe Weiſe der ganze Entzweck des Abbrennens vereitelt werde. Zündet man einmal erhebliche Strecken an, was denn doch wohl geſchehen muß, wenn das Abbrennen nicht Spielwerk ſeyn ſoll, ſo kann dem Umſichgreifen des Feuers, und vielleicht nie genug, nur durch die äuſſerſte Anſtrengung Einhalt geſchehen. Ueberhaupt

haupt kann das Feuer, das allemal zerſtörend iſt, niemal nuzen; nur die Aſche und die Aſchenerde der verbrannten Wurzeln kann von einigem Nuzen ſeyn; aber die iſt mit weit weniger Gefahr, und ohne alle Zerſtörung der im Boden vorhandenen nährenden Theile zu erhalten. Ich erkläre demnach das Abbrennen der Moore ſchlechterdings und unbedingt für einen ſchädlichen Mißbrauch, und für eine muthwillige Zerſtörung der Güter, die uns die Natur gerade auf den ausgetrockneten Mooren ſo freigebig anbeut, wenn wir nur verſtehen, ſie zu benuzen.

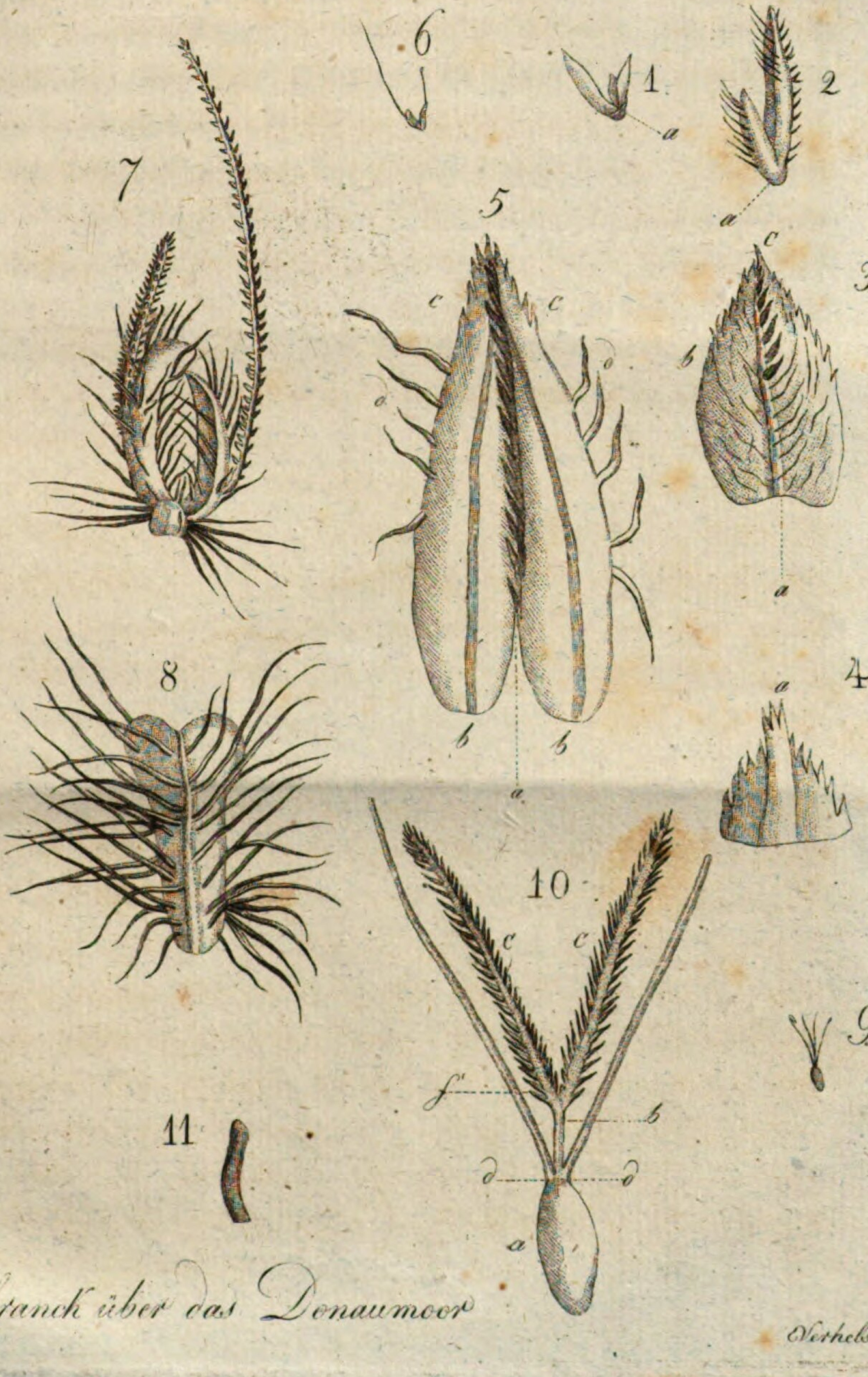
Dies wäre ſo ungefähr der Inhalt einer Abhandlung, durch welche ſich, wie ich glaube, die vorgelegte Preisfrage nach Theorie und Erfahrung beantworten ließe.

Ich weis nicht, ob man ſich bei Abtrocknung eines Moores beſſer benehmen könne, als es auf Befehl unſers Kurfürſten auf dem Donaumoore geſchehen iſt. Man ziehe tiefe Kanäle von beträchtlicher Weite, und in hinlänglicher Anzahl. Nicht leicht wird hier das Zuviel die Abtrocknung zu groß machen, aber das Zuwenig kann die ganze Abſicht vereiteln, und die großen verwendeten Summen zur fruchtloſen Verſchwendung machen. Es hat Leute gegeben, die die Beſorgniß äuſſerten, das Donaumoor dürfte wohl zu viel abgetrocknet werden; als wenn die Erde, wenn ſie fruchtbar ſeyn ſollte, ſtehender ſaurer Moorwäſſer, nicht der belebenden Wäſſer des Himmels bedürfte. Ich verkenne den Nuzen der Wäſſerung im Allgemeinen nicht; aber, ohne das noch ein Mal zu wiederholen, was ich Ihnen in einem frühern Briefe über dieſen Gegenſtand geſchrieben habe, ſo iſt es eine weſentliche Bedingniß eines Grundes, der gewäſſert werden ſoll, daß er einen hinlänglichen Abhang habe, damit das Waſſer nicht ſtehen bleibe, und den Grund in Moor verwandle; und ſehen Sie, das iſt gerade der Fall der meiſten Moore, daß ſie zu wenig Abhang haben, und ſie

ſind gerade darum das geworden, was ſie ſind. Nicht alles, was gut, was empfehlenswerth iſt, iſt es für alle Fälle. Den ſtärkenden ſpaniſchen Weinen haben wirs zu verdanken, daß Newton unter der Ausarbeitung ſeiner berühmten phyſikaliſchen und mathematiſchen Werke nicht erlag; aber hüten Sie ſich einem Gelehrten, der am hizigen Fieber danieder liegt, durch dieſes Mittel Kräfte zu verſchaffen: es könnte tödtlich werden.

Dieſe Trockenlegung des weitläuftigen Donaumoores iſt gleichwohl von jenen dreien Unternehmungen, die der Kurfürſt zum Beßten des Landes faſt zu gleicher Zeit angefangen hat, nur eine; denn er hat noch auſſerdem dem Donauſtrome, der die lockern Ufer von Neuburg bis Ingolſtadt zu wenig reſpektirte, den Rinnſal bezeichnet, den er nehmen ſoll, und da dieſer Rinnſal, wie Sie ſich wohl ohnedies vorſtellen werden, den möglichſt geraden Strich hält, ſo wurde dadurch die Schiffahrt ſehr beträchtlich erleichtert, indem ihre Geſchwindigkeit vergrößert wurde. Er hat die über die ſteilen Berge bei Friedberg und Dachau führenden Landſtraſſen möglichſt geebnet. Die Berge wurden zu dieſem Ende, da es nicht möglich war, ſie abzutragen, tief genug abgegraben, man gab dadurch dem Abhange eine längere, aber weniger ſchiefe Fläche, führte ſie zu dieſem Ende wohl gar in einem Schraubenbogen herum, und entübrigte dadurch die Reiſenden der Schrecken, und die Frachtwägen der Gefahren. Bei Abach führte von jeher die Straſſe von Regensburg nach Ingolſtadt neben der Donau an einer Felſenkette vorbei, von welcher faſt jährlich einige Trümmer herabfielen; ſie war zugleich großentheils ſo niedrig, daß man bei ſchwellendem Strome beträchtliche Strecken lang im Waſſer dahin fuhr. Auch beengte der Strom die Straſſe ſo ſehr, daß zween Wägen einander mit Mühe ausweichen konnten. Der Kurfürſt erhöhte den Straſſendamm, befahl den Felſen vom Plaze zu weichen, indem er ungeheure Maſſen

hinweg-



Schranck über das Donaumoor

Verhelst

hinwegſprengen ließ, die eben das, wodurch ſie die Straſſe verengten, nun gehorſam zu ihrer Erhöhung beitrugen, und ſicherte die Reiſenden mittels einer an der Stromſeite aufgeführten ſtarken Mauer vor möglichen Gefahren, ohne ihnen gleichwohl die ſchöne Anſicht des prächtigen Fluſſes zu benehmen.

Hiemit beſchließe ich nun dieſe Reihe von Briefen. Der warme Frühling hat der ganzen lebendigen Natur wieder die Munterkeit des erſten Schöpfungstages gegeben. Es ziemet ſich nicht, daß wir länger miteinander plaudern, und nicht hineilen zu hören die Lehren, die von dem Munde der Erhabenen fließen.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Inhalt.

Erſter Brief.

Das Donaumoor, was es ſey; was es war. Lage und Beſchaffenheit des Blachfeldes von Baiern. Hinderniſſe, die ſich der Abtrocknung der Moore entgegen ſezen. Politiſche Lage des Donaumoores. Endliche Unternehmung dieſer Urbarmachung. Einige Einwürfe. — — — — Seite 1

Zweiter Brief.

Veranlaſſung dieſer Briefe. Gemeine Meinung vom Urſprunge des Donaumoores. Urſprung der Quellen, Bäche und Flüſſe des flachen Landes, und der Hungerquellen. Die Moore der Theiſſe fließen in die Donaumoore ab. Die gemeine Meinung über den Urſprung des Donaumoores wird widerlegt. Ob es einſtens ein See geweſen ſey. Des Verfaſſers Meinung über die Bildung des Moores. Ehemaliger wahrſcheinlicher Lauf der Donau. Die doch auch in ihrem jezigen Rinnſale einigen Antheil an der Entſtehung des Moores hatte. Seite 15

Dritter Brief.

Verzeichniß der auf dem Moore wachſenden Pflanzen. Die Arten wachſen gerne in großen Geſellſchaften beiſammen; und woher dies? Ungleichheit des Grundes. Wie ihr abzuhelfen wäre. Die neuen Gebäude ſchicketen ſich am beßten auf die dürren Stellen desſelben. Vermehrung des Düngers durch Straſſenkoth. Ob der Grund durch die Austrocknung ſchlechter geworden. Wäſſerung iſt noch nicht rathſam. Warum man die Wäſſerung für nothwendig hielt. Verbeſſerung der Wieſen durch Auffäen. Abgebogener Klee oder Monathklee; ſeine ökonomiſchen Vorzüge. Er gedeihet gewiß auf dem Moore. — — Seite 31

Vierter Brief.

Botaniſche Bemerkungen. Veronica ſpuria. Anthoxanthum odoratum. Geſez des Einfriedens nahe gelegener Theile, welches auch den bloßen Kräuterkenner

kenner intereſſiren muß. Zergliederung der Blüthe. Gladiolus communis. Nuzen der Herbarien. Kunſtmäßige Beſchreibung der Frucht des gemeinen Schwertels. Mißkannter Blüthenbau der Irisgattung. Beſchreibung des Blüthenbaues dieſer Gattung. Rechtfertigung dieſer Beſchreibung. Die Schwertlilie iſt weibermännig. Ihre angeblichen Blumentheile ſind wahre Narben, dafür ſind aber die angeblichen Narben die Blume. Schoenus nigricans verglichen mit Schoenus albus. Molinia varia. Davon iſt Molinia arundinacea weſentlich verſchieden. Primula farinoſa, ihr Mehlſtaub. Theſium linifolium. Gentiana utriculoſa. Selinum paluſtre. Linum catharticum. Juncus bulboſus. Eine ſehr kleine Abart des Juncus bufonius. Lychnis flos cuculi iſt keine Lychnis. Ceraſtium ſemidecandrum iſt eine unreine Art; Beſchreibung des wahren C. ſemidecandrum, und eines C. anomalum. Euphorbia paluſtris. Etwas über den Blüthenbau der Wolfsmilch-Arten. Teucrium Scordium. Scutellaria galericulata, Beſchreibung ihres Fruchtbaues. Erinnerung gegen die Bilderbücher. — — — — — — — Seite 51

Fünfter Brief.

Fortſezung der botaniſchen Bemerkungen. Geniſta tinctoria. Ueber den Blätterſtand bei den Pflanzen. Moraliſche Betrachtungen über ſeine ſcheinbare Unregelmäßigkeit. Specifiſcher Charakter der Anthyllis Vulneraria, und Beſchreibung ihrer Frucht. Medicago lupulina. Carduus acanthoides. Torfbirke. Equiſetum paluſtre und limoſum. Auseinanderſezung anverwandter Arten. Gezahnter Tüpfelfarrn. Ob die bei den noch eingerollten Farrenkräutern vorkommenden keulenförmigen Körper ihre Staubfäden ſeyen? Mnium paluſtre. Seite 80

Sechster Brief.

Verſuche mit dem Waſſer des Moores zeigten eine feine Kalkerde, eine zuſammenziehende Pflanzenſäure, aber kein Eiſen an. Die Moorwäſſer ſind alſo der Geſundheit ſchädlich, nicht durch ihre Ausdünſtungen, ausgenommen in wie weit feuchte Wärme ſchädlich iſt, ſondern durch den Genuß. Wie dieſe Säure auf die Moore gerathe. Die bloße Abtrocknung der Moore beſſert das Moorwaſſer, welches aber auch auf andere Wege zum Trinken tauglich gemacht werden kann, nicht zwar durch mechaniſche Mittel, ſondern mittels Herrn Singers chemiſcher

Behandlung. Allerdings taugt das Torfwaſſer zu Lohgerbereien. Aber nirgends, wo ſich Moore beſſer benuzen laſſen, ſoll man Torf ſtechen: denn das Nachwachſen des Torfes iſt theils Selbſtbetrug, theils äuſſerſt langſam. Schwache Gründe für das vortheilhafte Nachwachſen des Torfes. — — Seite 100

Siebenter Brief.

Holzarten, welche auf dem abgetrockneten Moore wachſen können. Eichenbuſch-Anlagen. Ueberhaupt laſſen ſich Moore zu Waldungen benuzen, wozu vorzüglich Eichen, Hagebuchen, Birken und Erlen dienen, die aber in kürzern Zeitläuften abgetrieben werden müßten. Doch könnte dies nur für eine Interims-Benuzung gelten. Sichtbare Verbeſſerung des Moores am untern Theile. Ueber den Einwurf, daß das Moorheu auch jezt nichts tauge. Verſchiedene Zweifel wider die Tauglichkeit des Bodens werden gerüget. Obſtbaumzucht. Gartenfrüchte, ob ſie gedeihen würden. Beete der Schutter, und die Moorbeeten an derſelben. Der Handel mit auf dem Moore erzeugten Küchengewächſen würde der Concurrenz unterliegen. Tabakbau. Leinbau. — — Seite 114

Achter Brief.

Thiere der Moorgegend. Fuchsbaue auf dem Moore. Reiher. Boſtrichus anomalus. Coccinella 13 punctata. Carabus unicolor. Heuſchrecken. Papilio Egea. Papilio Typhon. Papilio Hero. Papilio Dictynna und Hecate. Papilio Artemis. Larven des Eichenſpinners. Tipula Cirſii. Stratyomys major. Trupanea, eine Fliegengattung, wovon Trup. radiata eine neue Art iſt. Aranea Cnici. Acarus caraborum. Acarus phalangoides. Limax marginellus. Seite 131

Neunter Brief.

Weidegang des Viehes auf dem Moore. Urſachen des Weideganges. Gründe dawider. Wachſende Volksmenge. Handel. Vermehrung des Viehſtandes. Kleinheit des Weideviehes; ihre Urſachen; Krankheiten; anſehnlicherer Viehſtand bei der Stallfütterung. Höhere Benuzung des Feldbaues. Geräumige Ställe. Einrichtung in dieſer Rückſicht auf dem Moore. — — — Seite 150

Inhalt.

Zehnter Brief.

Fernere Einwürfe wider die Stallfütterung. 1. Ungewohntheit des Viehes. 2. Sichtbares Wohlbehagen des Viehes, wann es im Frühlinge ausgetrieben wird. Aufhebung der Brache. Benuzung des Brachfeldes zu Kleebau. Zweierlei Weiſen desſelben. Anwendung des Brachfeldes zu andern Gewächſen. Was nicht auf einmal möglich iſt, läßt ſich nach und nach bewirken. Nachtheil der zerſtreuten Gründe; Hinderniſſe ihrer Vereinigung. Ob die Erde ruhen müſſe. Die Brache nüzet nur, weil ſie eine Art von Wechſel iſt, der aber auch auf andere Weiſe bewirket werden kann. Hutgerechtigkeit ein Hinderniß der beſſern Ackerbeſtellung. — — — — — — — Seite 169

Eilfter Brief.

Wie der jezige Schlag des Rindviehes auf dem Moore zu verbeſſern ſey. Es kann nach und nach durch bloße Vermeidung der bisherigen Fehler geſchehen; gleichwohl wäre es vortheilhaft von Zeit zu Zeit einen fremden Bullen anzuſchaffen. Tabakhandel. Bau anderer Handelskräuter. Phyſiſches Klima des Donaumoores. Erdbrände. Klage wider die Hirten. — — Seite 184

Zwölfter Brief.

Ueber den Einfluß der Moräſte auf Klima, Geſundheit und Landwirthſchaft. Kälte naſſer Gegenden; aber auch ſchmelzende Wärme. Nachtheile für die Geſundheit und die landwirthſchaftlichen Zweige. Ueber den ſtarken Trieb auf cultivirten Moorgründen. Das Abbrennen der Moräſte hat ſcheinbare Gründe für ſich, iſt aber verwerflich; Straſſenkoth, Kalk und Seifenſieder-Erde ſind vorzuziehen. Noch zwo wichtige Unternehmungen des Kurfürſten. Seite 194

500,-
Febr. 85

BUCHB
LEO HU
MÜNC

Schrank, Franz von Paula,

Naturhistorische und ökonomische Briefe über das Donaumoor

Mannheim 1795

4 Bavar. 1675
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10982798-5
VD18 11367237